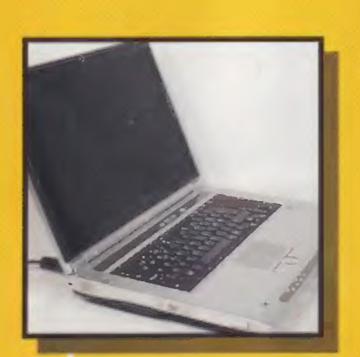
Еженедельный источник полезной информации

МОЙ КОМПЬЮТЕР



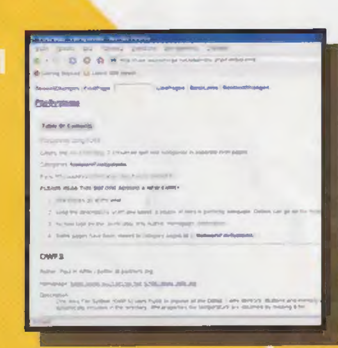


#Самострой

Ноутбук... почти своими руками

Многие владельцы компьютеров уже давно присматриваются к ноутбукам. Подтверждением тому может служить то, что продажи этих устройств растут в три раза быстрее, чем продажи настолок. Вот только цена... Да, цена зачастую кусается. И конфигурация не всегда устраивает (особенно это касается оперативной памяти, на которую производители очень уж скупятся). Но оказывается, что для человека, способного удержать в руках отвёртку, есть способ получить дешёвый ноутбук «своей» конфигурации. Какой? Читайте в нашем обзоре.

15



#Софт-гардероб

Жизнь в пространстве пользователя

«Все является файлом» — это ключевая концепция Unix-систем. «Файлами» является даже периферийное оборудование компьютера, при этом доступ к файлу устройства практически не отличается от доступа к обычному файлу. Это позволяет применять одни и те же команды для копирования, печати и проч. Управляют всем этим так называемые синтетические файловые системы, работающие в пространстве пользователя.

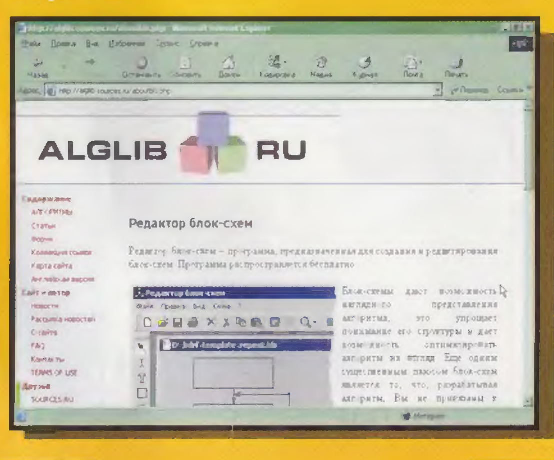
26

#Web-серфинг

Семейный язык программирования

Существуют «вечные» языки программирования. Один из них — это всегда востребованный Pascal. Сколько ныне продвинутых специалистов начинали с него! Облегчить процесс его изучения поможет 1000 и 1 сайт, посвященные программированию на Turbo Pascal.

стр. 12



36

#Софт-пробирка

Французькі рибки



Система керування контентом GuppY по популярності змагається з такими «титанами», як PHP-Nuke чи Mambo. У роботі вона дуже нагадує конструктор. Оперуючи його компонентами, можна легко побудувати сайт потрібного вам вигляду. Якщо ви познайомитесь з GuppY краще, то цілком можливо, що саме ця CMS стане вашим остаточним вибором.

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС 35327

ISSN 1819-8708



Издательский дом «Мой компьютер» — My Computer Publishing House



Видавничий дім "Мій комп'ютер"

вітає всіх з Новим роком та

Різдвом Христовим!

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 01-02, 01.01.2007. Тираж: 20 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua

Редакция: Киев, ул. Качалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Железный редактор: Дмитрий Дахно
Редакторы: Игорь Ким, Антон Шостаковский
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Труръ.
Литературные редакторы: Анна Китаева, Данил Перцов.
Верстка: Дмитрий Василенко.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Директор по маркетингу и PR: Борис Сидюк
Отдел маркетинга: Надежда Николаева, Роман Бураковский.
Реклама: Валентина Маркевич-Кравченко.
Сбыт: Елена Семенова.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Отдел полиграфии: Игорь Ильченко.
Экспедирование: Михаил Ковальчук.
Разработка Web-сайта: © студия «J.K.™Design».
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове: Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «TV-ПРИНТ» тел: (044) 464-7321
Печать: Типография ТМ «Мандарин», ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл., Яворівський р-н, с. Рясне Руське, вул. Свободи, 5 тел.: (0322) 97-4768)
Зак № **3794**
Печать обложки: Типография «День Печати» тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИНТЕРНЕТ

Дармовой Интернет

В уанете стартовал проект, с помощью которого можно получить бесплатный Интернет по коммутируемой линии. Инициатором проекта является компания *«Экспресс»*, но общее количество участников проекта постоянно растет. Благодаря проекту **Zadarma** пользователи получают возможность быстрого, простого, а главное — бесплатного доступа в сеть Интернет. Достаточно лишь быть подключенным к телефонной сети в городе, где работает проект. Создатели проекта объясняют бесплатность Интернета в Zadarma тем, что проект финансируется телефонными компаниями, которые хотят, чтобы их абоненты больше использовали стационарные городские телефоны. При этом единственный способ сделать использование телефонного доступа в сеть Интернет действительно массовым — сделать его бесплатным, утверждают создатели Zadarma.

Источник: *AIN*

Пиксельная лотерея

Британский студент, заработавший миллион через свой сайт в Интернете, запустил новый проект. *Алекс Тью* стал известным в конце прошлого года благодаря простой идее приумножения своего капитала. Он продавал место под рекламу на своем сайте *Milliondollarhomepage.com.* Цена была вполне демократична — $1 за точку (пиксель), коих было ровно один миллион. Сайт очень быстро завоевал популярность, и уже в январе 2006 года Тью продал последнюю тысячу точек за $38 тыс. на интернет-аукционе eBay. Новое детище студента — **Pixelotto.com**. Как и на первом сайте, Тью продает на Pixelotto пиксели, но цена одной точки теперь вдвое выше и составляет $2. Кроме того, предприимчивый студент предлагает посетителям поучаствовать в лотерее и дает шанс заработать. Для этого требуется зарегистрироваться на сайте и ежедневно кликать на десять рекламных объявлений, размещенных на Pixelotto. Как только все пиксели на сайте распродадут, будет проведен розыгрыш, и один из интернетчиков получит приз в $1 млн. Победителю также достанутся дополнительные $100 тыс., которые он должен будет отдать на благотворительные цели. По расчетам студента, все места на сайте будут проданы уже к началу февраля 2007 года, после чего он намерен запустить проект заново. Тью меньше чем за неделю продал пикселей на Pixelotto на сумму более $126 тыс. Самое большое место под свой баннер выкупил сайт *Lastminute.com*, заплативший $20 тыс. По словам Тью, пока идея с продажей пикселей остается более-менее свежей, он будет продолжать сколачивать капитал на подобных проектах. Но студент отмечает, что не собирается посвящать этому всю свою жизнь и имеет массу других идей.

Источник: *IT News*

Интернетчик — человек года

Американский журнал *Time*, традиционно называющий в последнем декабрьском номере **человека года**, в этом году удостоил такого титула **всех, кто пользуется сервисами Web 2.0**. В связи с этим, на обложке номера от 25 декабря будет изображена клавиатура и монитор, очень напоминающий плеер YouTube. Вместо изображения на мониторе в бумажной версии будет отражающая бумага, что должно подчеркнуть, как говорится в статье Time, значимость каждого конкретного человека в формировании «новой цифровой демократии». Особый восторг редакции Time вызвали люди, которые пользуются такими онлайн-сервисами, как *YouTube* (о нем в журнале будет отдельный материал), *Wikipedia*, *MySpace*. «Человек года — это ты. Да, именно ты. Ты контролируешь информационную эру. Добро пожаловать в твой мир», — говорится на обложке журнала. «Если вы выбираете конкретного человека, то нужно объяснить, как его личность влияет на миллионы других людей. Но если вы выбираете миллионы людей, не нужно оправдывать свой выбор», — заявил в интервью *Associated Press* недавно назначенный редактор Time Ричард Стенгел. К слову, пользователям Web 2.0 пришлось выдержать сильную конкуренцию на титул человека года. На него претендовало 26 знаменитых людей, среди которых Ким Чен Ир и Папа Римский Бенедикт XVI. Ричард Стенгел сказал, что если бы ему пришлось выбирать кого-то конкретного, а не всех пользователей Интернета, то он бы выбрал президента Ирана Махмуда Ахмадинеджада. Журнал Time не первый раз называет «человеком года» целую группу людей или даже неодушевленные предметы. Например, в 1966 году этого титула удостоилось «поколение, которому сейчас до 25 лет», в 1975 — американские женщины, а в 1982 году — персональный компьютер. В разное время ежегодный титул Time доставался также Адольфу Гитлеру (1938), Биллу Гейтсу (2005) и основателю Amazon.com Джеффу Безосу (1999). Выбор пользователя Интернета в качестве человека года, конечно же, скажется и на содержании номера журнала за 25 декабря. Помимо интервью с президентом Ирана и материала о YouTube, там будет рассказываться о втором буме доткомов, об игре SecondLife, о блоггерах и о тенденциях Web 2.0.

Источник: *Вебпланета*

Google покупает географию

Google объявила о приобретении бизнес-единицы **Endoxon** — интернет-компании, занимающейся картографией. Блог Google повествует о том, что Endoxon разработала «неотразимую технологию, которая увеличит число продуктов Google geo». О сумме сделки ничего не говорится, также как и о том, что станет с тремя бизнес-единицами Endoxon, которые Google не приобрела.

Источник: *Internet.RU*

Интерактивный терроризм

Международные экстремистские организации значительно преуспели в использовании возможностей Всемирной сети для пропаганды своих идей. Специалисты из Массачусетского университета исследовали 86 веб-сайтов из числа ресурсов, внесенных в базы ФБР как террористические, на предмет типов контента и наличия интерактивных функций. Сравнив экстремистские страницы с 92 сайтами федерального правительства США, эксперты пришли к выводу, что террористические группы сейчас интенсивнее используют продвинутые мультимедийные технологии, в частности, аудио- и видеоматериалы. Оказалось также, что радикальные группировки стали практически повсеместно оснащать свои ресурсы различными интерактивными функциями: блогами, чатами и форумами. О том, что террористы взяли на вооружение Интернет, глава ФБР предупреждал еще несколько лет назад. Однако, если тогда Сеть еще не была для экстремистов основным каналом связи, то сейчас им доступны практически все преимущества Интернета, с помощью которого террористы и спецслужбы враждебных США государств обмениваются информацией. Кроме того, все активнее становятся попытки проникновения в сети американских правительственных структур.

Источник: *Компьюлента*

Источники:
IT News: www.itnews.com.ua
AIN: www.ain.com.ua
Internet.RU: www.internet.ru
Вебпланета: www.webplanet.ru
Компьюлента: www.compulenta.ru

ПРОГРАММЫ

Седьмой позёр

Американская компания *e-Frontrier* 20 декабря 2006 года объявила о выходе новой, седьмой, версии одного из своих флагманских продуктов **Poser**. Впервые представленный в 1995 году продукт для трехмерного моделирования человеческих фигур пополнился целым рядом новых возможностей. Фигуры людей стали более реалистичными. Расширились функции моделирования, в том числе возможности моделирования эмоций на лицах персо-

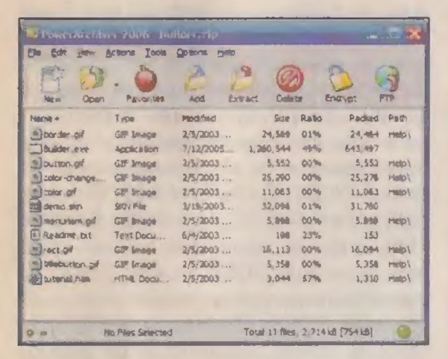


нажей. Существенно расширились возможности импорта-экспорта готовых фигур в другие программы 3D-моделирования. Самое интересное, что официальная презентация новой программы e-Froniter пройдет на виртуальной вечеринке в мире онлайновой игры Second Life. На вечеринку приглашены 270 виртуальных гостей.

Источник: *e-Frontier*

Архивная сила

Выпущена новая финальная версия архиватора **PowerArchiver 2006**, имеющего полную поддержку архивов в форматах ZIP, CAB, LHA (LZH), TAR, TAR.GZ, TAR.BZ2, BH (BlakHole) и т.д., а также умеющего извлекать файлы из архивов ARJ, ARC, ACE, ZOO, GZ и BZIP2,



RAR и т.д. Кроме того, программа работает с файлами UUE и XXE и расширениями электронной почты MIME. В наличии имеется встроенная утилита для просмотра файлов TXT, RTF, BMP, ICO, WMF, EMF, GIF и JPG (JPEG). Размеры файлов ограничены только возможностями ОС. Программа осуществляет полное управление файлами в архивах, может производить восстановление поврежденных ZIP-архивов и проверку их на наличие вирусов, шифровать файлы и архивы (Blowfish 128-bit, DES 64-bit, Triple DES 128-bit и AES 128-bit), создавать самораспаковывающиеся и многотомные архивы, конвертировать архивы из одного формата в другой и работать в пакетном режиме. Есть поддержка работы с FTP, длинных имен файлов, Drag-n-Drop, интеграция в Windows shell, возможность смены скинов, развитая система помощи и удобный интерфейс (2 варианта — Classic и Explorer) с поддержкой тем Windows XP. В новой версии улучшена совместимость с новыми версиями Windows Vista, обновлены 7-ZIP и ZIP-движки, исправлены ошибки, а также произведены другие улучшения и доработки.

Источник: *iXBT*

Клонируем диски

Выпущена обновленная версия программы **CloneDVD 2**, предназначенная

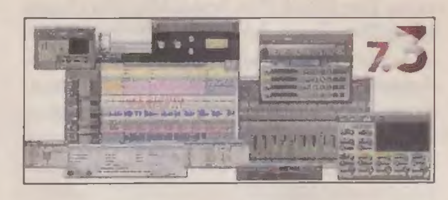


для создания полностью идентичных копий DVD-фильмов и их записи на DVD-носители. Программа может полностью переписать содержимое диска, что позволяет создавать копии в режиме 1:1 (со всеми меню, субтитрами и т.д.). CloneDVD поддерживает работу с большинством существующих приводов, обладает хорошим быстродействием и качеством записи. Имеется русский интерфейс. В данной версии добавлена поддержка операционных систем Windows Vista, улучшена работа с цифровыми подписями приводов.

Источник: *iXBT*

Музыкант-виртуоз

Digidesign представила очередную версию **7.3** секвенсора **Pro Tools**, являющегося стандартом «де-факто» для индустрии звукозаписи. Новые возможности и улучшения производительности затронули все три версии продукта: *Pro Tools HD, Pro Tools LE* и *Pro Tools M-Powered*. В отличие от апдейта версии 7.1, данное обновление — небесплатно. Pro Tools 7.3 включает



новые возможности для написания фонограмм, такие как режим Dynamic Transport, позволяющий запускать воспроизведение с любого места, независимо от текущего выделенного фрагмента, инструмент Loop Trim, который позволяет быстро зацикливать отрезки MIDI или аудиотреков. Новые облегчающие работу возможности также включают установку знаков при ключе (с возможностью автотранспонирования при смене тональности), Loop Preview (прослушивание REX- или ACID-файлов в браузере DigiBase), Create Click Track (создание звуковой дорожки с метрономом на базе плагина DigiRack Click). В Pro Tools 7.3 введена интеграция с *Sibelius* — популярным средством подготовки нотных партий типографского качества. Команда «Send to Sibelius» (отослать в Sibelius) позволяет производить экспорт MIDI-треков в Sibelius для распечатки партитуры и отдельных партий инструментов. Проведена работа по ускорению и расширению возможностей подстройки опций продукта. Window Configurations позволяет хранить и вызывать до 99 конфигураций расположения окон. Высота треков и зум теперь полностью настраиваемые. Для удобства пользователь может менять параметры без остановки и повторного запуска воспроизведения. Есть новые возможности drag-and-drop для быстрого открытия плагинов или пресетов параметров. Для пользователей Pro Tools LE 7 в опции DV Toolkit 2 добавлены новые средства редактирования и экспорта QuickTime, наряду с интеграцией многоканальных звуковых полей. Pro Tools 7.3 доступна для всех Digidesign Pro Tools со-

вместимых Windows XP и Mac OS X систем, включая Intel Mac, для всех линеек Pro Tools (Pro Tools HD, Pro Tools LE и Pro Tools M-Powered). Pro Tools 7.3 доступен для покупки в DigiStore. Апгрейд для Pro Tools HD 7.3 также можно найти у авторизованных продавцов продуктов Digidesign.

Источник: *iXBT*

Все кодеки в одном флаконе

KL Software обновила все свои бесплатные пакеты кодеков. Всего существует четыре версии пакетов: **Basic**, **Standard** и **Full**, а также самая полная версия **K-Lite Mega Codec Pack**. Версия Basic содержит лишь самые часто



используемые кодеки, Standard — более расширенный набор, а Full включает также возможность кодирования. Наконец, K-Lite Mega Codec Pack включает весь пакет кодеков K-Lite Codec Pack Full, а также альтернативные версии плееров QuickTime и Real Player (QuickTime Alternative и Real Alternative). Текущая версия обновляет пакет K-Lite Mega Codec Pack до версии 1.62, а пакеты K-Lite Codec Pack Basic, Standard и Full до версии 2.81. В новой версии ffdshow обновлен до версии 696, Xvid — до версии 1.1.2, x264 VFW — до версии 600, a GSpot Codec Information Appliance — до версии 2.60 rc1. Также добавлены инструменты для резки файлов AVI — Gabest и Haali — и исправлена ошибка с инсталлятором под Windows Vista. Кроме этого, в пакеты больше не входят кодек DivX VFW, 3ivX AAC, аудиодекодеры Ligos MPEG и InterVideo, MPEG-декодер InterVideo и инструмент Sherlock.

Источник: *3D News*

Источники:

e-Frontier: www.e-frontier.com

iXBT: www.ixbt.com

3D News: www.3dnews.ru

ТЕХНОЛОГИИ

Про цены на процессоры

Летом всех нас огорчили цены на процессоры *Intel Core 2 Duo* для настольных систем, когда корпорация Intel, чувствуя серьезный отрыв от своего конкурента AMD, решила немного подзаработать на особо горячих поклонниках «быстрого железа». В маркетинге подобное поведение называется стратегией «снятия сливок», когда производитель, выпустив на рынок новый продукт, не имеющий себе равных, стремится воспользоваться моментом и получить максимально возможную прибыль. Но такое положение дел не может оставаться вечным. Компания AMD недавно заявила, что собирается начать массовый выпуск новых процессоров архитектуры K8L в третьем квартале 2007 года. Прямые конкуренты Core 2 Duo, процессоры *Agena* (прежде известный под кодовым названием Altair) и *Kuma* (носивший имя Antares), будут оснащены новой высокоскоростной шиной Hyper-Transport 3.0, улучшенной системой предсказания переходов, 128-битными инструкциями SSE и рядом других улучшений. Ответ полупроводникового гиганта не заставил себя долго ждать — корпорация Intel объявила о серьезном снижении цен на процессоры для настольных рабочих станций со второго квартала 2007 года, т.е. перед самым появлением на рынке представителей архитектуры K8L. Самое драматичное снижение цен ожидается на топовые процессоры. Так, запланированный на январь 2007 года *Core 2 Quad* Q6600 (2,40 ГГц/4 Мб L2 x 2 /1066 МГц FSB), стартует с отметки в $851, но уже во втором квартале цена на него упадет на целых 37%, до $530. Процессоры *Core 2 Duo E6700* (2,66 ГГц/4Мб L2/1066 МГц FSB) и *E6600* (2,4 ГГц/4 Мб L2/1066 МГц FSB) стоимостью $530 и $316 сбавят в цене до $316 и $224 соответственно, т.е. на 40.3% и 29.1%. Снижение цен на младшие модели в линейке не будет столь выраженным: *Core 2 Duo E6400* (2.13 ГГц/2 Мб L2 / 1066 МГц FSB) и *E6300* (1.83 ГГц/2 Мб L2/1066 МГц FSB) похудеют всего на 18.3% и 10.9%, соответственно до уровня $183 и $163. Кроме того, во втором квартале 2007 года нас ждет встреча с еще двумя моделями данного ценового диапазона: *Core 2 Duo E6420* и *E6320*, отличающимися от своих собратьев только наличием 4-мегабайтного кэша второго уровня, причем продаваться они будут по цене моделей E6400 и E6300, соответственно. Причина не слишком сильного снижения цен на модели E6400 и E6300, возможно, заключается в том, что они переходят в разряд mainstream, а их место займут *Core 2 Duo E4300* (1.8 ГГц/2 Мб L2/800 МГц FSB) и E4400 (2 ГГц/2 Мб L2/800 МГц FSB). Процессор E4300 начнет свой путь в январе 2007 с цены $163, но уже во втором квартале опустится на уровень $113, сбавив целых 30.7%. Модель E4400, ожидаемая во втором квартале 2007, сразу появится на прилавках по справедливой цене в $133. Таким образом, к середине лета будущего года мы с вами получим вполне приемлемый модельный ряд процессоров Intel для настольных систем, включающий в себя две модели в диапазоне цен до $150: E4300 и E4400. Язык не совсем поворачивается назвать их бюджетными, но надо признать, что цена в $113 доступна подавляющему большинству пользователей. Четыре модели: E6300, E6320, E6400 и E6420, войдут в средний ценовой диапазон от $150 до $200. Два более дорогих процессора — E6600 и E6700 — послужат основой для производительных рабочих станций. И, наконец, последний представитель — Core 2 Quad Q6600 — найдет применение в продвинутых иг-

ровых платформах. Разумеется, не надо забывать про еще одного члена семьи новой архитектуры компании Intel: *Core 2 Extreme QX6700*, но людей, способных выложить порядка $1000 за процессор, вряд ли вообще заинтересует все изложенное выше.

Источник: *3D News*

AMD прогнозирует

Американская компания *Advanced Micro Devices* (AMD) в ходе ежегодной встречи с аналитиками в Нью-Йорке поделилась прогнозами относительно развития микропроцессорной отрасли в следующем году. Эксперты AMD полагают, что в будущем году спрос на процессоры увеличится на 10%. При этом аналитики AMD подчеркивают, что темпы роста собственного микропроцессорного подразделения компании будут вдвое превышать среднеотраслевые показатели. Как заявляет глава AMD Эктор Руис, обеспечить увеличение рыночной доли компания рассчитывает, в первую очередь, за счет конкурентов. Руис не стал называть конкретные компании, однако несложно понять, что речь идет об Intel. Кстати, согласно статистике Mercury Research, в третьем квартале нынешнего года AMD контролировала порядка 23% рынка микропроцессоров, что на пять процентов больше, чем в третьем квартале прошлого года. За тот же период доля Intel сократилась с 81% до 76%. То есть фактически AMD отвоевала у Intel пять процентов рынка процессоров. Кроме того, небывалый успех AMD в текущем году объясняется покупкой канадского производителя видеоадаптеров ATI. В то же время, ценовая война, разгоревшаяся между AMD и Intel, привела к падению доходов обеих компаний. В следующем году на рынке должны появиться первые четырехъядерные процессоры AMD для серверов. Чипы Opteron с кодовым названием Barcelona, как ожидается, будут представлены в конце второго или начале третьего квартала.

Источник: *Компьюлента*

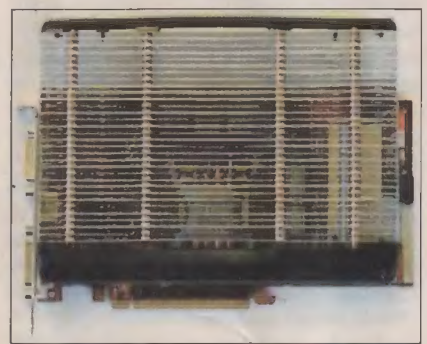
Процессор о 4 ГГц в 2008 году?

В конце года в Сети появились новые подробности об однокристальном четырехъядерном процессоре **Intel Bloomfield**, выход которого планируется в 2008 году. Компания Intel обещает поднять тактовую частоту процессора свыше 4 ГГц, т.е. выше того самого порога, о который она споткнулась перед самой сменой риторики в сторону многоядерности в первой половине 2006 года. Также Bloomfield будет оснащен 8 Мб L2 кэшем, что все же меньше, чем у ожидаемого в том же 2008 году восьмиядерного *Yorkfield*, размер кэш-памяти второго уровня которого составит 2x6 Мб. Напомним, что 45-нм архитектура *Nehalem*, которая придет на смену Core, будет иметь ряд серьезных новшеств, таких как интегрированный контроллер памяти (IMC) и восемь каналов независимой шины CSI, для обеспечения эффективной работы в многопроцессорных серверах. Процессор Bloomfield, основанный на упомянутой архитектуре, будет оснащен 4-мя ядрами, способными обрабатывать 8 потоков одновременно благодаря не названной еще технологии, наследующей старой доброй Hyper-Threading. Конструктивно он будет выполнен как Socket B (LGA 1366). Ожидается, что энергопотребление процессора не будет превышать 130 ватт.

Источник: *3D News*

Мощь без шума

Серия графических чипов *ATI Radeon X1950* весьма популярна среди производителей видеокарт. Основная масса партнеров AMD-ATI повторяет эталонный дизайн и системы охлаждения. Но все же некоторые представители красно-зеленого лагеря не всегда следуют рекомендациям ATI. Часто модернизации подвергаются недостаточно эффективные и шумные кулеры, которые успели получить множество нареканий от пользователей. Корпорация *Tul*, владеющая торговой маркой *PowerColor*, наладила выпуск *Radeon X1950 Pro* (RV570)



и *Radeon X1950 XT* (R580+) **с пассивной системой охлаждения**. Для обновления своей линейки видеокарт инженеры Tul использовали продукцию компании *Arctic Cooling*. Был применен пассивный кулер, представляющий собой довольно габаритный радиатор с большой площадью рассеивания, оснащенный четырьмя тепловыми трубками. По заявлению производителя, новая система охлаждения обладает несколько большей эффективностью по сравнению со стандартным кулером. К примеру, установка на Radeon X1950 Pro бесшумной системы от Arctic Cooling должна снизить температуру графического чипа с 67 до 63 градусов. К тому же, не стоит забывать о полном исчезновении шума от видеокарты. Новые карты PowerColor должны появиться в продаже в начале будущего года. Хочется отметить, что использование нестандартного кулера увеличивает стоимость видеокарт всего на $10. Например, новый PowerColor X1950 Pro с системой Arctic Cooling будет оценен в $209, в то время как стандартная версия обойдется в $199.

Источник: *3D News*

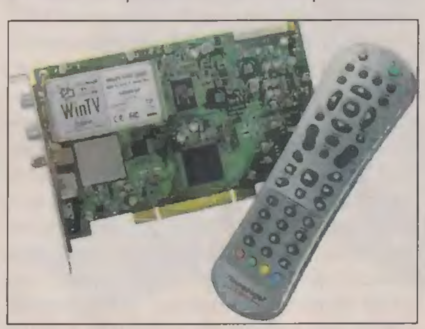
Терабитная флешка

Компания *NEC Electronics* совместно с *Elpida Memory* и *Oki Electric* разрабатывает чипы флэш-памяти нового типа. Эти устройства включают несколько обычных (плоских) чипов памяти (каждый толщиной примерно 50 мкм) и микросхему контроллера, размещенных в виде вертикального стека и связанных с помощью 3D-соединений. На данном этапе разработчики создали «колоду» из восьми чипов памяти и контроллера. Отдельно в этом же направлении ведутся работы и компанией *Samsung*. По мнению разработчиков, переход в третье измерение позволит создать чипы флэш-памяти объемом 1 Тбит. А пока приходится бороться с различными проблемами на пути объединения планарных структур в трехмерные. К примеру, на данном этапе стирание данных, находящихся в ячейках второго слоя, занимает в 32 раза больше времени, чем для первого слоя. Да и емкость прототипа очень далека от той, к которой стремятся инженеры Samsung, — 32 Мбита.

Источник: *iXBT*

Смотри любое ТВ

Компания *Hauppauge* выпустила новый гибридный **ТВ-тюнер WinTV-**



HVR-3000. Сообщается о возможности просмотра программ эфирного или кабельного аналогового и эфирного цифрового телевидения (DVB-T), спутникового ТВ (DVB-S), а также радио (DVB-T, DVB-S и FM). По заявлению производителя, это первый тюнер «3 в 1». Устройство предназначено для установки в PCI-слот и, помимо входов для подключения ТВ- и FM-антенн, имеет S-Video и композитный видеовходы. Программное обеспечение WinTV2000 позволяет записывать видео на HDD в форматах MPEG-1 (VCD), MPEG-2 (SVCD) или MPEG-2 (DVD), в том числе, по расписанию. Реализована и возможность «поставить на паузу» или «перемотать» текущую телепрограмму. Стоимость WinTV-HVR-3000 составляет примерно $200.

Источник: *iXBT*

Телеписи, или Писивизор?

Сейчас наблюдается все более очевидная тенденция комбинирования или слияния ранее абсолютно разных устройств в одно целое. Что же понуждает разработчиков заниматься подобной «гибридизацией»? Во-первых, стремле-

ние соответствовать современному направлению в дизайне интерьеров и квартир — легкий минимализм, предусматривающий наличие максимально функциональной техники в как можно меньшем количестве отдельных устройств. Тогда пользователю, живущему в небольшой квартире, будет легче определиться с месторасположением аппаратуры. Во-вторых, маркетинговый расчет на движущие покупателями соображения престижности — ведь телевизора-компьютера, к примеру, у того же коллеги по работе



или друга нет. Мы уже были свидетелями представления разработки подобного формата несколько недель назад. Но сегодня, видимо, пришла очередь и компании *LG*. Менеджеры компании в праздничной обстановке заявили, что LG запускает производство первых корейских телевизоров-компьютеров, а именно **TVPC**. «Телекомпьютер», по словам инженеров LG, совместит в себе особенности современного компьютера и качественного телевизора, и, что главное, теперь пользователь сможет с помощью TVPC работать с офисными приложениями, бродить по Интернету, играть в любимую игру и смотреть телепрограммы на одном экране. Новый TVPC планируется оснастить беспроводной клавиатурой и мышью, которые позволят избавиться от «привязки» к проводам и работать или играть в удобном кресле или на диване. Технические характеристики продукта радуют глаз и поражают воображение. Первый корейский TVPC оснастят процессором *Intel Celeron M 430*, жестким диском объемом 160 Гб, графикой на базе *Intel GMA950*, 1 Гб оперативной памяти DDR2. Менеджеры компании уверяют, что TVPC обретет популярность, в первую очередь, среди домохозяек, домоседов и молодоженов, которые не гонятся за отчаянными и дорогими гигагерцами и ультракомпактной мобильностью.

Источник: *3D News*

Источники:

3D News: **www.3dnews.ru**

iXBT: **www.ixbt.com**

Компьюлента: **www.compulenta.ru**

мАбила

Уютный свет зарядки

Разработчики *Sharper Image* представили для сертификации в FCC необычную настольную лампу, которая может служить универсальным зарядным устройством для мобильной техники.

Особенностью настольной лампы **Power-Port Desk Lamp SI561** является наличие порта USB, к которому можно подключить мобильный телефон, коммуникатор, смартфон, КПК, цифровой плеер или любое другое устройство, поддерживающее эту функцию.

С точки зрения осветительного прибора, новинка не представляет собой



ничего необычного. Она оснащена 27-ваттной лампочкой и работает от обыкновенной электросети.

Неплохим дополнением к USB-лампе может стать набор из пальчиковых батареек с USB-интерфейсом. Это позволит пополнять энергией гораздо больший спектр устройств. Хотя в этом случае разработчикам придется задуматься о добавлении в лампу нескольких портов USB.

Источник: *мАбила*

Здесь куют металл

Китайский производитель портативной электроники *Yoto* выпустил портативный мультимедийный проигрыватель, помещенный в металлический корпус.

К предметам гордости мультимедийного плеера **Yoto V200** относится не



только металлический корпус, но и 2.4-дюймовый QVGA-дисплей, слот для карт памяти miniSD, поддержка видео в форматах DivX и H.264, а также встроенный динамик.

Кроме того, благодаря встроенному микрофону устройство может служить диктофоном, оснащено встроенным ПО для чтения книг, просмотра фотографий и даже видеоигрой Russian Squares. Объем внутренней памяти плеера составляет 1 Гб.

При таком колоссальном функционале стоимость Yoto V200 составляет около $50. Жаль только, что пока его можно приобрести только в Китае.

Источник: *мАбила*

Осторожно, злая программа!

Согласно прогнозам аналитиков, кражи мобильных устройств будут учащаться. И уже к 2011 «подарками» для карманников станут 4% всех существующих в мире аппаратов. Поэтому неудивительно, что многие разработчики ПО стараются защитить «друзей наших мобильных» от посягательств со стороны нечистых на руку обитателей планеты Земля.

Еще одно решение в этой области представила компания *SymbianGuru*. Созданное ею приложение **Phone Guardian**



1.0 для Symbian-смартфонов на базе S60 3rd edition предназначено для защиты хранящейся на смартфоне информации, а также для поиска «пропавшего» в случае его потери или кражи.

По словам разработчиков, если смартфон потерялся или украден, во избежание утечки информации пользователь может заблокировать доступ к данным, отправив на аппарат специальное SMS-сообщение. Разблокировать смартфон может только его хозяин, отправив на него еще одно специальное SMS, содержащее специальный пароль.

Кроме того, Phone Guardian автоматически отправляет сообщение с данными о местоположении смартфона и номером «чужой» SIM-карты. Если программой получено блокирующее SMS или произошла попытка несанкционированной замены SIM-карты, аппарат начинает очень громко «кричать». Деинсталлировать Phone Guardian можно, лишь зная пароль.

Цена на полную версию программы составляет $12. Скачать утилиту можно по ссылке **http://www.symbianguru.com/phone-guardian-s60-3.html**.

Источник: *мАбила*

Главное, чтобы костюмчик сидел

Для всех тех, кто по-серьезному проводит новогодние праздники и хочет подольше оставаться в новогодней и рождественской атмосфере, компания *anniescostumes* подготовила новогодний кос-





тюм для любимого мобильного телефона, правда, для того, чтобы костюм подошел, мобильный телефон должен быть в форм-факторе раскладушка.

В таком наряде, в закрытом состоянии мобильный телефон будет больше похож на небольшую плюшевую игрушку с секретом. Ведь открыв телефон, гости удивятся одетому в костюм мобильному телефону. Цена наряда составляет $11.

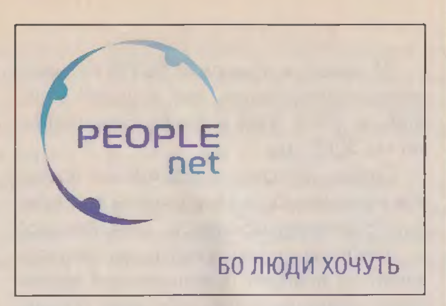
Источник: *Сотовик*
Адреса источников:
мАбила — **www.mabila.ua**
Сотовик — **www.sotovik.ru**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Связь третьего поколения уже в Украине!

21 декабря в ТЦ «Глобус» на Майдане Незалежности первый в нашей стране оператор телекоммуникационных услуг третьего поколения заявил о начале работы в трех городах Украины — Киеве, Днепропетровске, Одессе. Предоставлять услуги компания «Телесистемы Украины» будет под брэндом **PEOPLEnet**.

«PEOPLEnet — не просто имя нового оператора, это наша стратегия. Мы формируем услуги, создаем тарифы, основываясь на желаниях людей, помогая им



реализовывать мечты и решать каждодневные задачи. Наши клиенты смогут смотреть футбольный матч, находясь в электричке, слушать музыку в трамвае, читать новости, сидя в парке на лавочке», — отметил в ходе презентации Генеральный директор компании *Виталий Ворожбит*.

PEOPLEnet, используя современную, абсолютно новую для Украины технологию *3G 1x EV-DO*, предоставит клиентам уникальные услуги, а также позволит ощутить новое качество уже привычных телекоммуникационных сервисов. Это передача данных (до 2.4 Мбит/с), высокоскоростной Интернет там, где это необходимо, чистое звучание голоса, мультимедийные услуги: видео по запросу, радио и телевидение online, получение и просмотр аудио- и видеофайлов.

До конца 2007 года оператор планирует обеспечить покрытие всех областных центров, инвестировав в развитие сети 180 миллионов долларов, а к концу 2009 года сделать свои услуги доступными для 79% населения Украины.

PEOPLEnet планирует на первом этапе предложить абонентам три пакета услуг под названиями *PEOPLEtalk*, *PEOPLEwork* и *PEOPLEsurf*, которые будут ориентированы, соответственно, на обычных пользователей, которым важна в первую очередь голосовая связь, корпоративных пользователей и тех абонентов, для которых важен скоростной доступ в Интернет.

Начинает свою работу оператор со специального предложения «Попробуй 3G первым!». Первые клиенты оператора, количество которых ограничено, бесплатно воспользуются услугами, оценят реальные преимущества 3G, а также в условиях практической эксплуатации определят, какие именно услуги, тарифы нужны сегодня людям. Собрать впечатления и пожелания первых клиентов помогут профессиональные эксперты. Свои комментарии клиенты смогут также оставить на web-сайте оператора **www.people.net.ua** и в Центре информационной поддержки пользователей (**8 800 30 303 30** по всей Украине, **111** с мобильного телефона PEOPLEnet).

С новым оператором и с Новым мобильным годом!

Intel PAT на «Арене»

Корпорация **Intel** объявила о реализации первого в Украине проекта, основой которого стало использование инновационной технологии *Intel Platform Administration Technology* (Intel® PAT). Открытый в Донецке новый

компьютерный клуб *«КиберСпорт АРЕНА»*, оборудованный 104 игровыми компьютерами на базе двухъядерных процессоров Intel® Pentium® D и Intel® Core™ 2 Duo, стал также первой в СНГ игровой площадкой, для управления парком ПК которой используется технология, позволяющая значительно упростить и сделать более гибким и эффективным управление компьютерами, объединенными в небольшие или средние по количеству подключенных устройств локальные сети.

Инновационная технология Intel Platform Administration Technology и ПО Intel® Platform Administrator предназначены для использования на предприятиях малого и среднего бизнеса, в интернет-кафе, школах, вузах и других организациях, нуждающихся в надежной и безопасной вычислительной среде, которая вместе с тем отличалась бы минимальными показателями стоимости поддержки, обслуживания и управления.

Впервые технология Intel PAT была внедрена в Китае в сети интернет-кафе — там уже открыто около 110 тыс. подобных заведений, в которых занято свыше 1 млн работников.

В Украине внедрение новой платформы на базе процессора Intel® Pentium® D и системной платы Intel® D945PLNM с поддержкой технологии Intel PAT началось с сегмента компьютерных клубов. Площадкой для первого подобного проекта по внедрению уникальной платформы Intel стал новый донецкий компьютерный клуб «КиберСпорт АРЕНА». В игровой зоне клуба расположенны 94 компьютера на базе двухъядерных процессоров Intel Pentium D, а его «игровая арена» укомплектована 10 мощными ПК на базе новых двухъядерных процессоров Intel Core 2 Duo (здесь же расположены 10 жидкокристаллических телевизоров и 3 проекционных экрана, обеспечивая максимальное погружение зрителей в атмосферу игровых матчей). Кроме того, для посетителей клуба организован высокоскоростной доступ к Интернету (10 Мбит/с).

«Использование нами технологии Intel PAT на практике показало, что установка сконфигурированной ОС на 104 клиентских компьютера (одновременно) занимает около 30 минут, причем для обслуживания этого процесса необходимы усилия всего одного администратора. Для сравнения, подобный процесс без использования технологии Intel PAT занял бы около 3-х рабочих дней и потребовал бы вовлечение как минимум трех администраторов, отметил Роман Романцов, директор клуба «КиберСпорт АРЕНА». — В наших дальнейших планах — расширение парка ПК на базе новых двухъядерных процессоров Intel Core 2 Duo и системных плат с поддержкой технологии Intel PAT, а также использование этой платформы в качестве стандарта игрового ПК при открытии еще одного клуба в Киеве».

Была бы «Воля»

21 декабря компания **ВОЛЯ** провела пресс-конференцию, где подвела итоги работы 2006 года и поделилась планами на 2007 год.

Одним из самых масштабных проектов компании стал запуск новой программы *«Навстречу абоненту»*, цель которой — оперативно реагировать на запросы клиентов, внедрять предложения и эффективно информировать обо всех улучшениях и действиях, направленных на достижение поставленных целей. Конкретными результатами программы стали:

✓ модернизация и расширение Call-центра компании, который является одним из самых крупных в Украине;

✓ расширение сети контакт-центров — в 2006 году число контакт-центров уже достигло семи. В этом году компания планирует открыть дополнительные контакт-центры. А в будущем планируется построить контакт-центры в каждом районе Киева;

✓ компания ВОЛЯ стала первой и единственной компанией в Украине, внедрившей новую автоматизированную систему предотвращения вторжений (3Com TippingPoint UnityOne), которая призвана обеспечить постоянную защиту каждого абонента услуги «Воля Бродбенд» от угроз со стороны Интернет, таких как вирусы, черви, троянские и шпионские программы. В компании отметили, что с момента внедрения системы обьем «бесполезного» (а значит, впустую проплаченного) трафика сократился в среднем на 30% для каждого абонента;

✓ разработана совместно компаниями ВОЛЯ и *Portmone.com* специальная интернет-линия для абонентов — все абоненты ВОЛИ получили возможность оплачивать свои счета в on-line режиме с помощью банковской карточки, даже если Интернет по каким-либо причинам временно отключен;

✓ усовершенствование управления услугами через Персональный сайт абонента.

В октябре был запущен дополнительный сервис по самостоятельному интерактивному управлению своей услугой на базе IVR (Interactive Voice Response) с использованием телефонной связи для тех абонентов, которые пока не имеют доступа к Интернет.

ВОЛЯ открыла самый большой дата-центр в Украине, предоставляющий услуги хостинга серверов, а также целый ряд совершенно новых сервисов и услуг, специально разработанных для клиентов дата-центра. На время пользования услугой Дата-центр ВОЛЯ бесплатно предоставляет пользователю (абоненту) сервер стандартной конфигурации. При желании абонент может установить свой собственный сервер вместо стандартного, при этом за установку сервера абонента дополнительная оплата не взимается.

С 1 ноября компания ВОЛЯ начала тестирование услуги голосовой связи. Также проходит тестирование услуги видео по запросу.

Планами на 2007 год с журналистами поделился президент компании ВОЛЯ *Сергей Бойко*. Он напомнил, что компания подписала с ведущими украинскими телекомпаниями меморандум, в соответствии с которым уже в 2008 году будет закончен переход на цифровую технологию предоставления услуг. При этом 2007 год может реально стать годом, когда Киев полностью перейдет на цифровое вещание. В будущем компания планирует стать общенациональным оператором услуг высокоскоростного Интернета, телевидения, голосовой связи.

HP укрепляет позиции

HP укрепляет свои позиции второго по величине сетевого поставщика в регионе EMEA (Европа, Ближний Восток и Африка)

Данные по отгрузке продукции за третий квартал 2006 года, недавно опубликованные маркетинговой исследовательской компанией IDC, подтверждают, что сетевое подразделение **ProCurve Networking** компании **HP** твердо занимает второе место среди вендоров корпоративных сетевых решений в регионе EMEA по количеству отгруженных управляемых коммутаторов ЛВС. По отчетам IDC, именно ProCurve достигла максимального квартального прироста в регионе, наблюдаемое увеличение продаж в третьем квартале по сравнению со вторым составило 28.2 %.

За третий квартал 2006 года ProCurve превзошла рост рынка управляемых портов с приростом на 2 % в этом сегменте. Доля конкурента 3Com за тот же период упала на 0.7%. Таким образом, доля рынка управляемых портов компании ProCurve в регионе EMEA на сегодняшний день составляет 16.2 %.

В сегменте модульных коммутаторов ProCurve также является вторым по величине игроком на рынке, в шесть раз опережая своего ближайшего конкурента Nortel. В сегменте коммутаторов Layer 3 ProCurve занимает второе место с объемом, в три раза превышающим объем 3Com, занимающей третью позицию в этом сегменте.

За тот же период времени ProCurve констатирует существенный рост своей доли рынка в некоторых отдельно взятых странах региона EMEA, например, в Великобритании, где общий прирост доли рынка составил 6%.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Расследование не закончится никогда!

Crime Scene Investigation — пожалуй, самый успешный квестово-детективный сериал последних лет. Обогнав на графических и геймплейных виражах своего конкурента Law&Order, и перемахнув двухмиллионную отметку по числу копий, открывает новую страничку интерактивных расследований. На этот раз компанией **Telltale Games** анонсируется очередная, четвёртая по счёту часть квестового марафона **CSI: Crime Scene Investigation: Hard Evidence**.

Напомню, глобального сюжета как такового в серии нет. Зато есть множество небольших историй-расследований на любой вкус. Каждая история имеет свой сюжет с завязкой, кульминацией и развязкой, идея которого проста: любое преступление неизбежно влечет за собой наказание. Новая часть также будет собираться из осколков, по-разному, в том или ином свете отображающих криминальный мир.

Одна из основных фич проекта — как и прежде, наличие большого количества гаджетов на все случаи криминальной жизни. Благодаря многообразному инструментарию бич панорамных квестов с дискретным перемещением — point'n'click — уступает место кропотливому, но крайне интересному процессу тщательной обработки улики. Пиксельхантинг, конечно же, никто не отменял, но в SCI он никогда не переступал грани разумного и не вызывал раздражение. SCI, пожалуй, редчайший представитель класса квестов, ухитряющийся поддерживать внутреннюю динамику геймплея за счёт подобных нюансов. За что и любим, в том числе мной.

Издателями проекта выступят **Ubisoft** и **CBS Consumer Products**. Выход игры запланирован на весну 2007 года. Будем ждать.

Один в поле не Волкодав! —

...решили издатели из **1С**. Вон, у *«Акеллы»* уже вышел «Волкодав: Месть Серого Пса» с гордым жанровым маркером «RPG», а у нас-то, почитай, целых два «Волкодава». И оба на стадии разработки: **«Волкодав: Последний из рода Серых Псов»** (разработчики — луганский **Meridian'93**) и **«Волкодав: Путь Воина»** (разработчики — **Gaijin Entertainment**). Уж наши-то два эсовских точно одного акелловского завалят! Значит, нужно действовать.

И объявила вскорости 1С об отправке в печать проекта «Волкодав: Последний из рода Серых Псов». Вы ещё не запутались в этом собачьем выводке? Уверен, что да... Так вот, сюжет «последнего из рода» зиждется на постоянной борьбе могучего Венна против исконных своих врагов: Людоеда, новоприобретённых и новопридуманных персонажей, а затем и сама Морана огребёт от богатыря-язычника по полной программе, с двумя выходами на «бис». Чтобы не растекаться ехидством по бумаге, просто приведу список «вкусностей», которыми мы будем накормлены под Рождество:

✓ невообразимое количество разнообразного оружия и брони;

✓ отображение используемых доспехов, оружия и щитов на моделях персонажей;

✓ боевая система, основанная на специальных атаках и приемах;

✓ возможность развивать базовые характеристики героя, прямо влияющие на боевые навыки Волкодава;

✓ детализированная трехмерная графика, реалистичные тени, смена времени суток и яркие спецэффекты.

Эх, не удержусь... Эк завёрнуто-то: «невообразимое»... То ли у пиарщика было слишком хорошее настроение, то ли составители пресс-релиза слишком низкого мнения о фантазии среднестатистического геймера. А отображение предметов — это да, это приятно и полезно.

Напомню, что полного 3D ждать от «Последнего из рода Серых Псов» не приходится — игра будет изометрической. А для танкового батальона особо окопавшихся напоминаю, что все три игровых проекта, как и блокбастер «Волкодав» — лицензионные продукты по мотивам серии книг *Марины Семёновой* (жанр — фэнтези, обложка — твёрдая).

На прилавках «Волкодав: Последний из рода Серых Псов» появится 22 декабря сего года. А фильм, который художественный, жители Украины смогут увидеть 27 декабря.

Кто бы ни победил — мы поиграем!

А в чём соль названия, брат? А в том, что последний фильм, к которому имел отношение монстр, известный под никнеймом «Чужой», проходил под жизнеутверждающим заголовком «Кто бы ни победил — мы проиграем!»

А вот после того, как **Sega** выкупила права на знаменитого и ужасающего «алиена» и всерьёз занялась разработкой первой игры из большого семейства «алиеновых», мы ещё и поиграем. И может быть, даже победим.

Заниматься разработкой проекта будет заматеревшая в боях за Татуин и прочие «старварсовские» планеты **Obsidian Entertainment**, а сроки выхода маячат на далёком горизонте где-то в районе 2008 года. Потому можно расслабиться и удовлетвориться краткой информацией о том, что жанр первого проекта — RPG, а параллельный ему, до последнего времени находившийся под семью замками секретности, тяготеет в сторону шутера. За его разработку возьмётся **Gearbox Software**. Также есть информация о том, что разработчики (правда, пока непонятно, какие из двух — а может, и оба сразу) попытаются привлечь к работе исполнительницу главной роли Сигурни Уивер, а также Лэнса Хенриксена, сыгравшего андроида Бишопа. Что не может не радовать.

Короче, кто бы ни победил, мы раньше состаримся... Хотя, с другой стороны, что такое два года для игровой индустрии?!

Подвинься, издатель!

Мы привыкли к тому, что новые проекты анонсируются, как правило, издателями или же разработчиками. Иногда продюсерами...

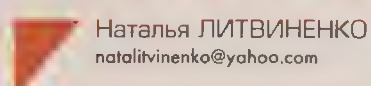
А вот так, чтобы кибератлетическая лига взяла бы и с бухты-барахты выдала на-гора анонс шутера, такого на моей памяти ещё не было. Теперь появилось.

The Cyberathlete Professional League (CPL), или же Кибератлетическая Профессиональная Лига объявила на днях о разработке мультиплейерного шутера **Severity**. Само собой, проект предназначен для нужд киберспортсменов в стиле action, и только для них. Было бы странно, возьмись CPL за лётный симулятор или же квест! В программе этого фраг-сафари заявлены композиции «один на один» и «стенка на стенку» (то есть team vs team).

Severity будет создаваться на базе технологий *id Software*. На секундочку, никто не грозил пальчиком и не говорил, что сей мультиплейерный тренажёр — прерогатива одних только киберспортсменов-профи, а простому игроку вход сюда заказан. Напротив, любой желающий сможет «подкачать» скорость реакции и командное взаимодействие до нужной нормы так же, как это делают кибератлеты. Рулит разработкой *Том Мастейн* (ex-Ritual).

Однако же, богата CPL не только талантами и идеями, но и денюжкой.

Семейный язык программирования



Наталья ЛИТВИНЕНКО
natalitvinenko@yahoo.com

Сколько образований должен получить человек? Многие из читателей получили или получают первое высшее, не редкость сейчас и два высших... Когда я смотрю на моих коллег, у которых учатся дети, я вспоминаю старую мудрость о том, что родители учатся столько раз, сколько у них детей. Это я к чему? Очередному дитю потребовался Turbo Pascal...

Так что актуальность темы налицо. А программер технологу *товарисч*. Вот и рассмотрим сайты по сабжевой тематике.

Общие сведения об «озираемой» теме читаем на Википедии: **http://ru.wikipedia.org/wiki/Pascal** (русский) и **http://uk.wikipedia.org/wiki/Pascal** (украинский).

Вообще же, замечу, что для полноты информации нужно в Википедии читать не токмо версию своего языка, но и к соседям поглядывать. Статья на ту же тему, но на польском информации меньше, чем на русском. А при чтении статьи про Free Pascal на русском и на болгарском (кстати, даже неподготовленному человеку почти все понятно) лучше предпочесть последнюю. Можно также в порядке дружбы народов почитать тут: **http://be.wikipedia.org/wiki/Pascal**.

Подробная история языка изложена здесь: **http://www.sources.ru/pascal/articles/058.htm**. На сайте «Компьютерного музея» тоже есть статья о Паскале (**http://www.computer-museum.ru/histsoft/pascal.htm**).

«Научиться программировать можно только программируя. Другого способа нет, — утверждает сайт **http://book.kbsu.ru/practice/index.html** во вступлении к книге "Информатика. Практика алгоритмизации и программирования". — *Но прежде чем самому начать проектировать алгоритмы и записывать их на языках программирования, полезно разобрать большое число разнообразных алгоритмов и реализующих их программ»*.

www.pascal.hop.ru хорош большим количеством примеров решения конкретных задач. В архиве стандартно располагаются как исходник, так и скомпилированный экзешник. Статей мало. Довольно неудобно качать с него (особенно если много захотели) — сначала выскакивает одно окошко, потом уже в нем нужно нажимать, чтоб скачалось. Как кликание окошками бодрит нервную систему — не то слово.

«В далеком 1992 году некто Гэйл Дэвис (Gayle Davis) задумал создать доступную всем любителям Паскаля коллекцию паскальных исходников, которая могла бы послужить практическим руководством по программированию для начинающих и справочником для профессионалов. В результате в конце 1992 года вышел первый выпуск SWAG». После этого замечательного события было очень много не менее замечательных событий, а результат можно качать отсюда: **http://pascal.sources.ru/download/index.htm**. Это русский вариант библиотеки — RSWAG.

Люблю сайты, растущие из ФИДО! По адресу **http://pascal.sources.ru/articles/index.htm** обнаруживаются статьи вместе с исходниками.

Исходники без статей, только с краткими пояснениями, можно найти по адресу **http://pascal.sources.ru/sources.htm**; они красиво упорядочены и рубрицированы, что-то компилируется даже под Дельфи. Просят делиться своими программами. Расписано, где брать, где лежит то, на чем собственно должны работать/создаваться исходники — т.е. компиляторы, «интертрепаторы» и прочее. Вообще же по сайту хорошо полазить не только в рабочий полдень, но и в нерабочий (то есть в обеденный перерыв).

Теперь о книгах по теме. Моей коллеге, которой я обязана темой, очень понравилась книга, живущая тут: **http://www.softnew.ru/list.phtml?id=3794**. Поставляется exe-файлом, в установке не нуждается (т.е. в данном случае exe-шник — это не самораспаковывающийся архив), весит полметра (помещается на дискету) — в общем, книга для чайника. Необычные по виду кнопочки работают не как в Explorere — кнопка «назад» переходит к предыдущей главе, а не к только что просмотренной странице.

Другая книга располагается по адресу **http://pascal.guti.ru**. Причем ссылки на всю книгу нет — придется тащить постранично.

Знаменитый Фаронов (пасквильный авторитет) в электронном виде обнаруживается по адресу **http://pascal-books.narod.ru/ebooks.htm**. Учебником делится добрый препод Игорь Фадеев (**http://center.fio.ru/method/Resources/judina/03-04/kniga/intr.html**).

На сайте преподавателя Попова есть материалы в том числе и по Паскалю (**http://www.vb-popov.narod.ru/informatika/archiv.html**).

По адресу **http://dlc.lipetsk.ru/docum** расположилась любопытная небольшая подборка литературы (**рис. 1**).

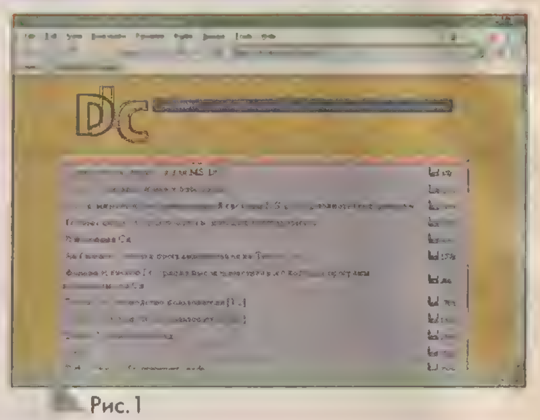


Рис.1

Еще одна книжка обнаруживается на **http://softsearch.ru/programs/142-195-uchebnik-po-pascal-v-zadachah-iprimerah-download.shtml**, хотя на самом деле она лежит на **http://www.freeware.ru/program_prog_id_6868.html**.

Вообще же поиск по сайту по слову «Pascal» находит около ста различных объектов — и книг (электронных), и Паскалей.

Огромная библиотека **www.helloworld.ru** предлагает небольшой список книг по Паскалю (**http://www.helloworld.ru/show.php?curraz=30**). «Путешествие в страну Персональных Компьютеров». А вот еще пара книг на Куличках (**http://books.kulichki.com/index.php?book=pascal**)... А вот еще учебник по Турбо Паскаль (**http://flashschool.edu.by/main.aspx?uid=41814**) среди других учебников...

«А вот у нас пряники печатные...» (**http://www.astro.spbu.ru/staff/nsot/Teaching/comp/content.html**). *«Если персональный компьютер существует — значит, это кому-нибудь нужно»*.

С восхищением отзовусь о сайте **http://alglib.sources.ru** (**рис. 2**).

Начнем с середины — предлагается программа (**http://alglib.sources.ru/aboutbls.php**, freeware), которая рисует блок-схемы по программному коду и выполняет обратную манипуляцию (из блок-схемы сооружает код).

Разделы рассчитаны не только и не сколько на школьника (**http://alglib.sources.ru/matrixops** — «операции с матрицами и векторами»), сколько на студента (ряды

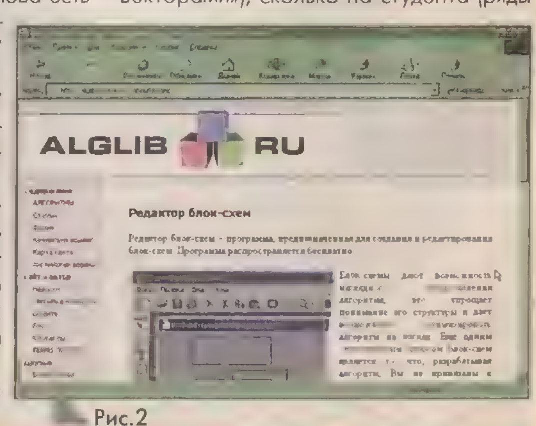


Рис.2

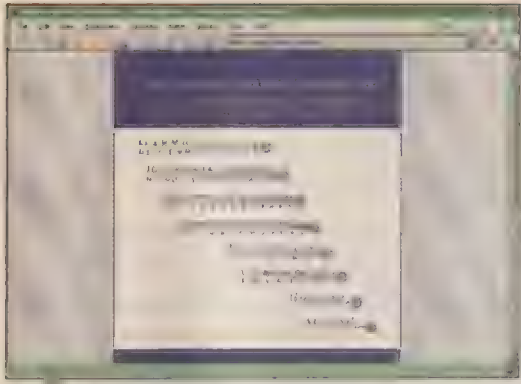


Рис.3

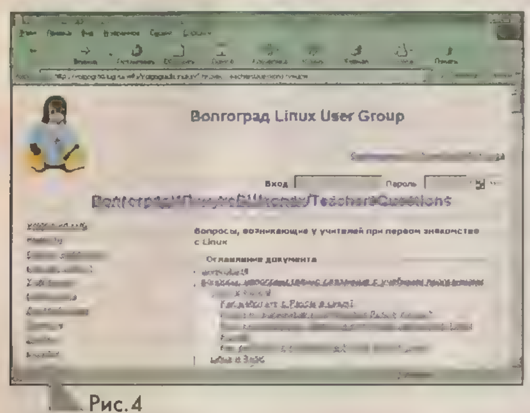


Рис.4

Фурье, оптимизация, интерполяция и пр.). Специализацией сайта вообще-то считаются численные методы (такая математическая дисциплина). Посмотрите и на раздел «Статьи». Есть тут и свой клон Паскаля — язык AlgoPascal: *«Программа на языке AlgoPascal может быть одним щелчком мыши превращена в программы на Паскале, C++, Basic. А поскольку блок-схемы с сайта легко превращаются в программы на Паскале, а AlgoPascal на него очень похож...»*

Про язык подробнее тут: **http://alglib.sources.ru/aboutap.php**. На сайте принципиально нет баннеров (стоит ли портить сайт баннерами из-за пары долларов в месяц...). Есть форум, и он живой — есть темы, открытые «сегодня». Есть рассылка — но последний выпуск датируется аж апрелем этого года... В общем, Паскаль для взрослых.

Сайт **http://foxweb.net.ru/texts/?section=6** (там есть еще секции других языков) говорит, что он для студентов — но там уровень вроде пониже, чем на предыдущем сайте. Элементарные массивы, ввод и вывод, сортировки...

На двух следующих сайтах, **http://256bit.ru/education/TurboPascal/** и **http://stud.h16.ru/eduction/TurboPascal/**, был найден один и тот же учебник по Паскалю — да и сами сайты, по-моему, похожи по содержанию.

«Мегалиб» (**http://megalib.com/items.php?id subject=3**) соответствует названию — тут вам и учебники, тут нам и исходники; тут и вам, и нам, и всем работа с графикой и FAQ... Исходники по разделам не разбросаны и, кажется, с предыдущего сайта не утянуты ☺. А бывает такое...

Вот, например «Handel — ИСХОДНИК DELPHI РЕДАКТОРА» (**http://megalib.com/item_show.htm?gl_item_id=924&gl_subject_id=21&action=item_show**), причем «это не очередной редактор с подсветкой кода» — «это исходник среды разработки, который ОЧЕНЬ похож на Delphi». Ну-у... не компилировала, но надеюсь. Не понравилось, что не указывают размер качаемых архивов — хорошо, что мне попался небольшой.

Заметила оригинальные разделы на сайте — «Знаменитые личности» и «Тестирование» (редко этому особое внимание уделяют).

Курсы обучения и тестирование (нужна регистрация) расположены на сайте **http://www.pascaler.ru**. Работа со строками, подпрограммы, множества, файловый тип, примеры решения задач... Понравилось, что на сайте рассмотрена работа с «деревьями». В целом сайт оставляет ощущение минимальной недоделанности. Думаю, что чуть-чуть — и это будет добротный сайт по обучению и тестированию. Посещайте периодически.

Немного статей тут: **http://www.realcoding.net/article/rubric/TP** (какой-то небольшой учебный курс).

Хотя здесь же на сайте (**http://www.realcoding.net/downloads/rubric/ebook**) есть

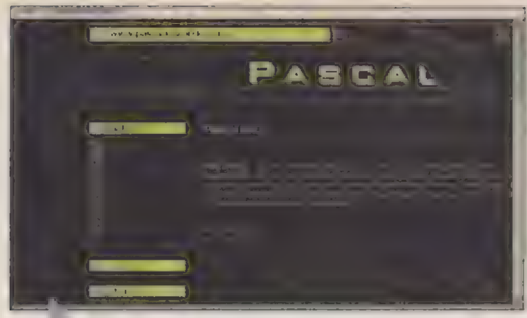


Рис.5

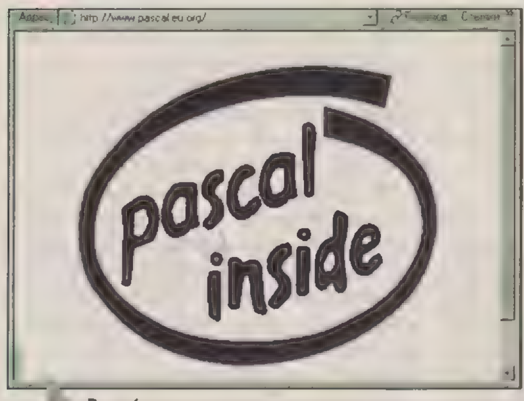


Рис.6

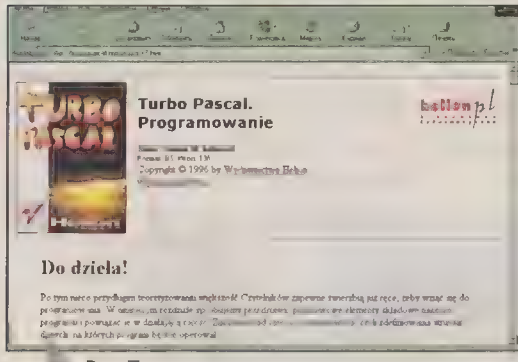


Рис.7


Рис.8

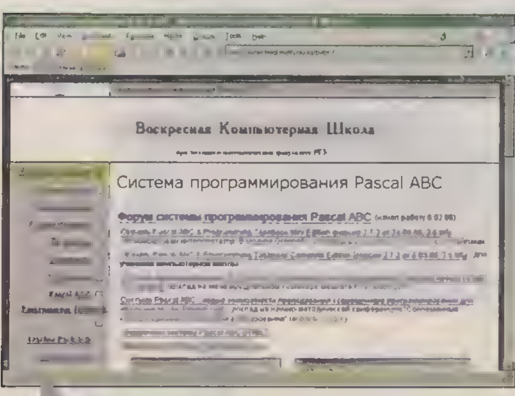


Рис.9

обширная библиотека, но в ней сабжевой темы я не нашла. Может, для чего другого пригодится... Зато понравился форум (правда, он по Делфям, но, наверно, и по древне-паскальскому можно спрашивать) — последние темы свежие, имеет смысл смотреть (http://forums.realcoding.net/index.php?showforum=50).

Если уже речь идет о форумах — не забывайте www.sql.ru, поглядите на http://forum.woweb.ru/forum41.html и на http://forum.codenet.ru/forumdisplay.php?f=9.

Рассылка http://subscribe.ru/archive/comp.soft.prog.tpascal/ (олимпиадные задачи по Паскалю) — к сожалению, неживая; зато имеет смысл почитать архив.

Другая рассылка (http://subscribe.ru/catalog/comp.soft.prog.turbopascal — «Уроки по программированию на Turbo Pascal») упорно приходит с частотой примерно раз в месяц. Зато чуть не каждый день выходит «RusFAQ.ru: Программирование на языке Pascal» (http://subscribe.ru/catalog/comp.soft.prog.pasplus) — как интересно: в эху пишут школьники, решают задачки, отвечают на вопросы!

К олимпийским рекордам готовит детей и сайт http://comp-science.narod.ru (**рис. 3**).

Профессорско-преподавательско-родительскому составу — радоваться! Обращаем внимание на раздел «Дидактические материалы по информатике и программированию». Долго придется сидеть на странице со ссылками — очень большая подборка, перебираем и перебираем (хотя и дохлые есть).

Из ссылок назову, например, сайт О.В. Трушина (http://www.ugatu.ac.ru/~trushin/mr.htm — несколько методичек по Паскалю).

Набор ссылок http://mph.phys.spbu.ru/~nemnugin/pascal.html, надеюсь, будет полезен читателю — если не учитывать его своеобразного дизайна (тусклый шрифт текста).

Линух и Паскаль — интересная тема, читаем тут: http://volgograd.lug.ru/wiki/VolgogradLinuksVShkolax/TeachersQuestions?v=ucw (**рис. 4**).

Учитывая невероятную многоязычность нашей страны, укажу несколько ссылок на польском. Итак, http://www.pascal.kaviorek.com (**рис. 5**) — тут замечены «kursy Pascala», «programy w Pascalu», «zadania»(которые нужно решать!) и интернационально важная штука FAQ.

Совершенно роскошной картинкой (**рис. 6**) открывается сайт http://www.pascal.eu.org — всем распечатать и приклеить на дверь!

Там книга, курс лекций — «Na poczatek trochy teorii (absolutne minimum)» и в путь...

Можно также весь курс утянуть в офлайн сразу (http://www.pascal.eu.org/offline.zip). Еще одна книга (http://home.pf.jcu.cz/~edpo/program/program.html) — и она же в архиве (http://www.pf.jcu.cz/~edpo/program/program.zip).

В компьютерной библиотеке (http://www.komputery-internet.net) есть раздел Паскаля (http://www.komputery-internet.net/turbo). Книга «Turbo Pascal. Programowanie» на http://turbopascal.helion.pl начинается с разных философских вопросов — разделов вида «А зачем мне программирование» или «А что такое программирование»? Зато в разделе под названием «до дела» сразу переходят к сортировкам (**рис. 7**).

Нельзя не упомянуть о том, что такое, школьно-учебное использование Паскаля не всегда бывает законным. Но несколько версий Паскаля выложены для свободного скачивания... на самом сайте Борланда — http://bdn.borland.com/museum/antiquesoftware (оцените — каковы слова в ссылке!) и разрешаются к юзанию. Седьмая версия, насколько я поняла, платная, ее вольное пользование незаконно.

«И мало кто знает о том, что есть 32-разрядные компиляторы Паскаля, бесплатные для некоммерческого применения и к тому же более полно использующие оперативную память компьютера и возможности видеоадаптера» (http://www.silicontaiga.ru/home.asp?artId=5497). «Среди компиляторов, достигших определенной степени "зрелости", — **TMT Pascal** (www.tmt.com) и **Free Pascal Compiler** (FPC, www.ru.freepascal.org).

В числе других проектов стоит упомянуть **P32V** Джона Принса (surf.to/p32) и **Virtual Pascal** (www.vpascal.com), недавно ставший бесплатным».

Еще один сайт по Free Pascal, но по-русски — http://freepascal.ru, весит около 28 метров). Куча разных Паскалей — http://www.thefreecountry.com/compilers/pascal.shtml.

Добрый человек Александр Галахов (http://aagalahov.narod.ru) (**рис. 8**) предлагает Русский Паскаль, там же и книжки, там же и для Делфи, и для FoxPro, и страница «информатика на кубиках».

«Дармовой компилятор» (Darmowy kompilator) располагается тут: http://cpw.net.pl/download.php?p=file&id=42 (за ссылку спасибо хорошему человеку под ником Ramin).

Упомяну клон под названием Pascal ABC, который предназначен для нужд образования (http://sunschool.math.rsu.ru/pabc) (**рис. 9**), в нем даже предусмотрен интегрированный задачник с 1000 задач. Чтобы учить детей или пользовать в школе, не ругаясь с законом, самое, по-моему, то.

Удачи детям и их родителям!

Ноутбук... почти своими руками

Андрей ГОЛОТА,
инженер сервис-центра BMS-сервис
angol@zeos.net

Не совсем серьезное вступление

Помнят ли уважаемые читатели ту эпоху (не очень далекую с исторической точки зрения, но о-о-о-о-очень отдаленную от нас с позиции развития компьютерной техники), когда все компьютеры делились на аппараты белой, желтой, красной и серой сборки? Когда собирать системные блоки на просторах бывшего СССР могли позволить себе ну очень богатые и продвинутые фирмы, а сами сборщики «железа» приравнивались чуть ли не к космонавтам? Потом, со временем, сборкой системников занялись все, кто в состоянии был держать отвертку и имел хоть какие-то познания в элементарной электротехнике (в том числе и автор этих строк ☺). Сейчас самостоятельной «упаковкой ящиков» на уровне юзеров никого не удивишь, и в наше веселое время все идет к тому, что скоро сие благородное ремесло мудрые наставники будут передавать старшеклассникам на школьных уроках трудового обучения.

Но! Это самое время идет, и каждый день на рынке IT-технологий (не путать с радиобазаром на Караваевых Дачах в Киеве ☺) появляются все новые и новые устройства, обладание которыми упрощает работу, вносит некоторое разнообразие в досуг и, чего греха таить, является иногда показателем престижа для их владельца.

Возьмем, к примеру, ноутбук (он же лаптоп — кстати, американцы до сих пор его так называют). Мечта сделать полноценный компьютер, который помещался бы в «дипломат» владельца, преследовала разработчиков чуть ли не с начала компьютерной эры, но только с конца 80-х годов этой идее было суждено воплотиться в жизнь. И — злой закон IT-коммерции — ноутбук всегда будет стоить на порядок дороже, чем аналогичный стационарный собрат ☹. И в ноутбуках практически сведен к нулю фактор взаимозаменяемости комплектующих ☹ (который когда-то обеспечил фантастический взлет IBM-совместимых компьютеров). Ни за что, ни под каким соусом материнская плата, или TFT-матрица, или даже такая ерунда, как клавиатура, с одного ноута не подойдет другому ноуту, разве что в случае, если они одной линейки, да и то еще нужно смотреть внимательно. А посему, выпуск наколенных компьютеров с возможностью автономной работы, проще говоря — ноутбуков, до недавнего времени являлся прерогативой таких серьезных организаций, как Hewlett-Packard, Dell, IBM и прочая, прочая... (не забудем про Apple).

К началу 2000-х годов фирм, фирмочек, а также частных лиц, занимающихся сборкой системных блоков, появилось великое множество. Другими словами, долларов за четыреста без всяких проблем можно купить более-менее приличный компьютер брэнда «Sosed Vasa» ☺. А вот с производством ноутбуков дело обстояло так же, как со сборкой системников десять лет назад — завозились в Украину в основном только готовые изделия, сборкой занимались немногочисленные «Квазар-Микро» и «Версия».

Но сколько нам твердили, что история же развивается по спирали! Некая хитроумная голова (подозреваю, что голова была китайская ☺) придумала так называемый баребон (еще это называется «конструктор»). Под этим названием скрывается в данном случае не до конца собранный ноутбук, в котором некоторые комплектующие фирма-сборщик (или даже конечный пользователь) устанавливает по собственному усмотрению и финансовым возможностям. С появлением баребона частично решились некоторые проблемы, затронутые выше — совместимость комплектующих, конечно, так и не была достигнута (и вряд ли когда будет ☹), но зато ощутимо упала стоимость конечного продукта; а еще небольшие фирмы получили возможность собирать и продавать ноуты под своей торговой маркой, тем самым расширяя спектр своих услуг. Все теперь происходит почти как со старыми добрыми стационарными системными блоками — приобретается отдельно конструктор, отдельно процессор, отдельно винчестер, отдельно модуль памяти, собирается все в кучу, ставится операционная система, наклеивается на верхнюю крышку лэйбл — покупайте, люди, недорогой ноутбук.

Исходя из аксиомы, что любой нормальный пользователь хотя бы со средним образованием и дружащий с инструментом может сам себе создать (изваять ☺) системный блок, можно утверждать, что и со сборкой ноутбука у него проблем не возникнет. Кроме того, человек, который сможет собрать «конструктор», сможет и перепаковать готовый ноутбук, например, заменить в нем винчестер или процессор. Этим он поднимет свой профессиональный уровень и заслужит уважение начальства (владельца ноута ☺) — добавить оперативную память в системник и старшеклассник сумеет, а ты попробуй в ноутбуке это проделай. Иногда это очень непростая задача: при работе с некоторыми моделями кажется, что производитель специально запрятал CPU как можно дальше, и приходится выкрутить с полсотни мельчайших винтиков разного размера (попробуй запомни, где они были!) и угадать расположение полутора десятков хрупких пластмассовых защелок (не поцарапав корпус!). Поэтому хотелось бы обговорить некоторые моменты; все-таки баребон — это не настольный компьютер, и тут есть свои тонкости, незнание которых может привести к порче дорогой вещи. Итак...

Что мы сегодня имеем?

А попал нам сегодня в руки баребон с рабочим названием **Barebone Clevo M220 (рис. 1)**. Эту или какую-нибудь похожую



Рис. 1

модель вполне реально приобрести в Киеве за скромную сумму, да не забыть прикупить к нему процессор, память и накопитель на жестких дисках (www.ukrshops.com.ua, www.umapalata.com.ua, www.mobitrade.kiev.ua — стоит только поискать). Материнская плата собрана на чипсете i855GM (у похожего и чуть более дешевого **D220E** используется менее надежный SiS 650\961, поэтому не рекомендую покупать этот аппарат) и поддерживает Pentium M от 1.2 до 1.8 GHz . Линейку памяти к нему (а это ноутбучная SO-DIMM DDR, она отличается от обычного DDR'а) необходимо будет приобрести примерно за 200 грн. за 256 Мб или 360 грн. за 512 Мб; а еще нужен HDD (тоже ноутбучный, 2.5 дюймовый) — приблизительно 300 гривен за 40 Гб. В конструкторе имеется два слота для оперативной памяти и практически, при необходимости, ее можно наращивать до 1 гигабайта. Теоретически же изделие поддерживает целых два гигабайта оперативки, но это нужно исхитриться и достать где-то два модуля по 1 Гб, да и бюджетным такой ноутбук уже не назовешь. Память видеоадаптера в будущем ноутбуке можно увеличивать до 64 Мб за счет, разумеется, оперативной памяти. Видеоадаптер имеет TV-выход. Диагональ TFT-матрицы — пятнадцать дюймов (по сравнению с четырнадцатью у D220E), ее размер — шестнадцать на десять дюймов. Еще в комплекте идет полный combo-привод (8xDVD/24xCD/10xCD-RW/16xCD-R). Возможность установки опционального Bluetooth в баребон завершает ос-

новные различия между моделями Clevo M220 и Clevo D220E. В ноутбуке есть сетевая карта, ее разъем RJ-45 находится на левой стороне корпуса (**рис. 2**, поз. 3) рядом с разъемом моде-

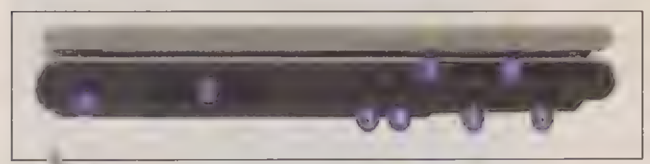


Рис.2

ма RJ-11 (**рис. 2**, поз. 4); там же находятся два USB-порта (2.0 — 1.1, **рис. 2**, поз. 5). С этой же стороны корпуса, на левом торце мы видим разъем для PC card (**рис. 2**, поз. 6) и кнопку для ее извлечения (**рис. 2**, поз. 7), слот для карты безопасности (**рис. 2**, поз. 1) и отверстие для отвода тепла от процессора (**рис. 2**, поз. 2).

С правой стороны корпуса находится CD-RW\DVD привод (**рис. 3**, поз. 1) — кстати, для удешевления ноута по желанию за-



Рис.3

казчика его в некоторых случаях можно поменять на обычный CD-ROM); VGA-порт для подключения внешнего монитора (**рис. 3**, поз. 2) и разъем блока питания (**рис. 3**, поз. 3).

Поворачиваем корпус «лицом» к себе (**рис. 4**). На верхней крышке находятся замки для ее фиксации в закрытом положении (**рис. 4**, поз. 1), аудиовход и выход (**рис. 4**, поз. 2 и поз. 3);

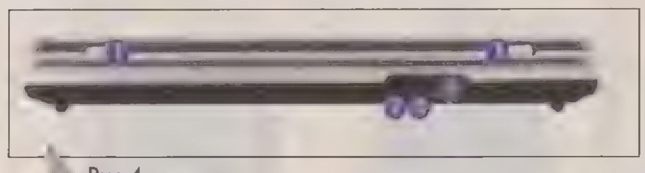


Рис.4

аудиосистема встроенная — АС-97 2.2; 5+1. Данный баребон имеет две модификации (**рис. 5a, 5b**) — с динамиками на верхней крышке (для меломанов и эстетов ☺) и на «клавиатуре» (для ретроградов ☺) (**рис. 5**, позиции 3); более того, предусмотрено место для опционально приобретаемой веб-камеры (**рис. 5**, поз. 1). TFT-матрица (**рис. 5**, поз. 2), индикаторы состояния (**рис. 5**, поз.4 и 10), кнопка «ВКЛ» (**рис. 5**, поз. 5), датчик закрытия верхней крышки (**рис. 5**, поз. 6). Собственно клавиатура (**рис. 5**, поз. 7), ноутбучный заменитель мыши манипулятор Touch Pad (**рис. 5**, поз. 8) и встроенный в корпус микрофон (**рис. 5**, поз. 9), я думаю, в представлении не нуждаются.

Комплект поставки

Заплатив необходимую сумму денег, вы получили от продавца ничем не примечательную картонную коробку. Кстати, проследите за тем, чтобы продавец изволил выписать гарантийный талон на сам конструктор — двенадцать месяцев и отдельно на аккумуляторную батарею — шесть месяцев. И будьте осторожны с изделием — продавцы любят снимать всё и вся с гарантийного обслуживания за малейшую царапину.

В коробке вы обнаружите сам корпус и ноутбучную сумку страшненького ☺ дизайна. В сумке будут находиться аккумуляторная батарея, блок питания, силовой шнур, телефонный шнур, диск с драйверами для Windows 2000 и XP и мануал пользователя на русском (иногда на английском ☹) языке. В комплектах D220E в сумках лежат также клавиатура и кулер, но у Clevo M220 и то, и другое сразу стоит на приличествующем им месте. Процессор, память и винчестер, как было сказано выше, придется приобретать отдельно. Еще нам понадобится набор качественных часовых отверток, как крестообразных, так и шлицевых. Отвертки должны быть хорошо намагничены или под рукой должен быть небольшой сильный магнит — непослушный мелкий крепеж так и норовит провалиться внутрь аппарата. Не помешает поролоновый коврик, дабы не поцарапать поверхность до-

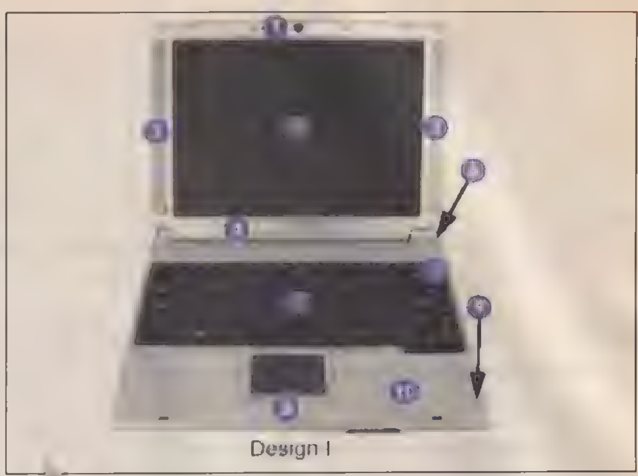


Рис.5



Рис.5b

рогой вещи. Наличие антистатического браслета — вообще высший пилотаж, но если такового не окажется — не беда, несколько раз во время сборки коснитесь заземленной металлической конструкции (известной также как батарея центрального отопления) и не надевайте синтетическую одежду.

Когда на рабочем столе лежит конструктор, три девайса и инструмент, наступает следующая фаза взаимоотношений с пока еще не родившимся ноубуком...

Непосредственно сборка

Сборка ноутбука-конструктора намного проще сборки системного блока — нужно лишь вставить CPU, RAM и HDD внутрь корпуса. Убедимся, что аккумуляторная батарея отсоединена (важный момент!). Извлекаем из упаковки корпус и кладем его нижней панелью кверху на поролоновый коврик (**рис. 6**). Аккуратно снимаем крышку отсека процессора (**рис. 6**, поз. 6), и ку-



Рис.6

лер, находящийся под ней. Снимаемые детали и их винты аккуратно складываем на стол так, чтобы потом не оставалось лишних запчастей. Под кулером обнаруживается самый обычный Socket 478, в который торжественно вставляется наш процессор. Какие же камни приемлет новорожденный?

1. Intel Pentium M (0.13-микронная технология) с частотами от 1.3 до 1.7 ГГц, кэшем 1 Мб и частотой шины 400 МГц;

2. Intel Pentium M (0.09-микронная технология) с частотами от 1.5 до 1.8 ГГц, кэшем 2 Мб и частотой шины 400 МГц;

3. Intel Celeron M (0.13-микронная технология) с частотами от 1.2 до 1.4 ГГц, кэшем 512 Кб и частотой шины 400 МГц;

4. Intel Celeron M (0.09-микронная технология) с частотами от 1.3 до 1.4 ГГц, кэшем 512 Кб и частотой шины 400 МГц.

Если вставить процессор с иными характеристиками, ничего страшного не произойдет, ноутбук просто не включится.

На нижнюю поверхность кулера уже нанесено термопроводящее вещество, поэтому спокойно надеваем охладитель на процессор, прикручиваем его винтами и закрываем крышку процессорного отсека. Положительной особенностью конструкторов является то, что доступ к заменяемым деталям очень упрощен (по сравнению с ноутбуками полной заводской сборки), и нет необходимости вставлять ЦПУ пинцетом через щель в полтора раза уже, чем толщина этого самого ЦПУ ☺.

Для установки модуля памяти (**рис. 7**) снимаем соответствующую крышку (**рис. 7**, поз. 1). Под ней находятся два слота для SO-DIMM DDR от 128 Мб до 1024 Мб, которые можно установить в любой комбинации. Желательно только, чтобы они были одной частоты (266 или 333 МГц) и одного производителя. Линеечку под углом 30 градусов вставляем в слот до упора и прижимаем к материнской плате до щелчка (**рис. 8**). Чтобы при необходимости ее извлечь, нужно шлицевой отверткой отжать фиксирующие усики и забрать модуль. Крышка после произведенной операции возвращается на место и прикручивается.

Очень интересно настраивается видеопамять — не через БИОС и не при помощи перемычек. Она автоматически отхватывает свой кусок в зависимости от объема установленной оперативки. Поставишь 128 Мб — получишь 32 Мб видеопамяти, а при установке 256 Мб и выше ее будет 64 Мб. Это особенность данного чипсета.

Винчестер, он же накопитель на жестких магнитных дисках, вставляется в ноутбук аналогичным образом (**рис. 9**). Откручиваются винты 1 и 2, снимается крышка 3. Извлекается металлическая скоба, в которую устанавливается винчестер и фиксируется четырьмя винтами, входящими в комплект поставки (**рис. 10**). Затем все это вставляется в корпус, натягивается на IDE-разъем и фиксируется винтиком (**рис. 11**). Крышка закрывается и завинчивается.

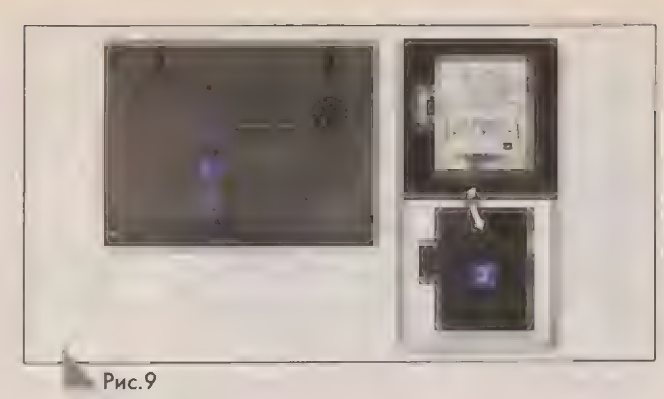


Рис.9

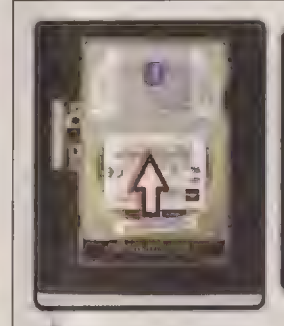


Рис.10

Все. Основная работа сделана. Устанавливаем аккумуляторную батарею, подключаем ее разъем (**рис. 12**). Если ноутбук (а теперь это полноценный ноутбук, который готов к работе, а точнее — к установке операционной системы) предназначается для продажи, наклеиваем на верхнюю крышку свою эмблему, как-нибудь его нарекаем (например, в «Офисной технике БВКТ» получившееся творение обозвали «Галантом» — наверное, за изящный дизайн); крышки нижней поверхности помечаем стикерами, дабы недобросовестному покупателю неповадно было менять девайсы без ведома продавца.

Про настройку БИОСа и установку драйверов очень подробно написано в инструкции, прилагаемой к комплекту, на этом можно не останавливаться в деталях. Да и отличий в этом деле от настольных систем практически не наблюдается.



Рис.7

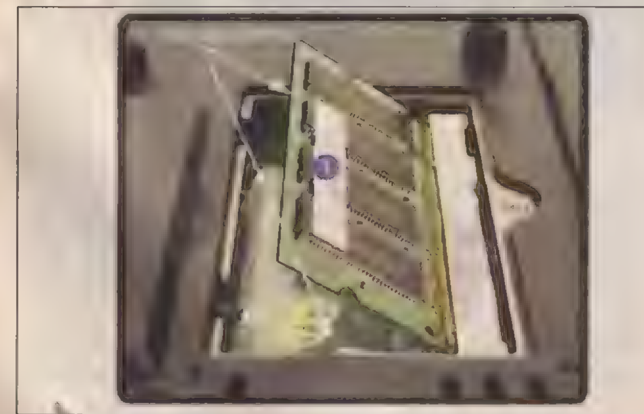


Рис.8

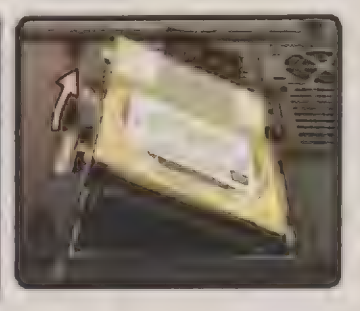


Рис.11

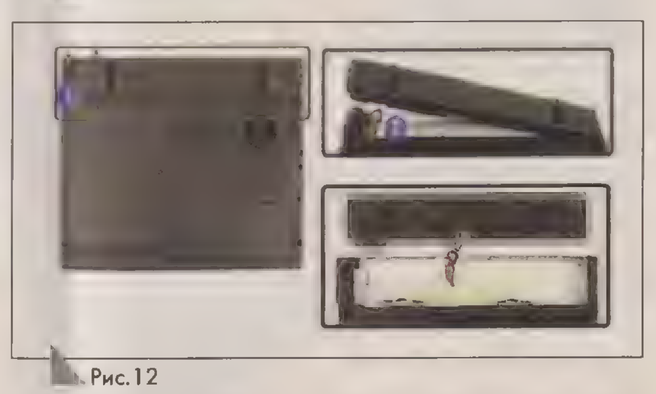


Рис.12

Описанная модель далеко не единственная, **Clevo** продолжает разработку и выпуск новых аппаратов, при этом существуют аналогичные предложения от компаний **AOpen** и **FIC**. Главное — знать, что ничего страшного в барбонах нет: сборка проводится по той же схеме, которая была описана выше. А смысл... Смысл в том, что вы получаете именно ту конфигурацию, которая вам нужна. Причем на 10-15% дешевле, чем обычно.

Пробуждение зверя-2

Dimon

В прошлом номере мы посмотрели, как ведут себя Sapphire X800 GTO FIREBLADE, GeForce 7600GT 256MB 128bit, Sapphire Radeon X800 GTO2 256Mb и GeForce 6800GS 256Mb от компании MSI в тестах при работе на штатных частотах. Теперь пришло время раскрыть полный потенциал этих видеокарт при помощи разгона.

Продолжение, начало см. в МК, №52 (431)

После подведения краткого итога в прошлой части статьи наступила пора «вводить допинг» нынешним подопытным с целью изучения их производительности при разгоне. К сожалению, процессор на данной материнской плате разогнать существенно не удалось, а разгон до 3.2 GHz я вообще разгоном не считаю. Причина столь низкого показателя разгона кроется в максимальной штатной частоте FSB, которая равняется 200 MHz, на этой же частоте работает и процессор (4×200=800). Несмотря на то, что материнская плата позволяет устанавливать и большую частоту, все попытки ее увеличения — это уже эксперимент на удачу, в котором мне не повезло.

Совсем другое можно сказать о разгоне чипа R480. Однако, как и в случае с Sapphire Radeon X800 GTO Fireblade 256Mb, фирменная утилита для разгона видеокарты, идущая в комплекте, в дальнейшем показывает свою полную непригодность.... Помощь в разгоне видеокарт Ati предоставили программы *Riva Tuner 2.0 (rc161)* и *Ati Tray Tools (1.2.6.940)*. Чип в очередной раз показал всю свою прыть, разогнавшись при штатной системе охлаждения до 600 MHz. Таким образом, чип R480 был «раскочегарен» на 53% выше номинала. Кулер на видеокарте при этом работал на максимуме, не позволяя чипу разогреться более чем на 54°. Однако при такой частоте графического ядра память напрочь отказывалась работать на частотах выше 590 MHz. Путем долгих переборов удалось найти оптимальные показатели частоты ядра-памяти, при которых и были получены рекордные результаты в тестовых приложениях. Частота GPU равнялась 567 MHz и была выше номинала на 42.5%, а частота памяти была увеличена до 625 (1250) MHz, что на 27% выше номинала. После такого прироста в частотах изменились и такие показатели видеокарты, как теоретическая скорость закраски (Fillrate) — при увеличении скорости ядра она возросла с 6400 Mpix/s до 9072 Mpix/s, а также полоса пропускания памяти, которая увеличилась с 31.3 Gb/s до 39.9 Gb/s.

Sapphire Radeon X800 GTO Fireblade 256Mb повторил успех своего коллеги и остаточными частотами для прохождения тестов для него стали частоты видеокарты, аналогичные Sapphire Radeon X800 GTO2 256Mb: 567 MHz / 625(1250) MHz. Однако, учитывая меньшее количество пиксельных конвейеров, теоретическая скорость закраски (Fillrate) увеличилась с 4800 Mpix/s до 6804 Mpix/s. Если разгон канадских чипов можно назвать колоссальным, то совсем по-другому можно отозваться о разгоне «американцев». GeForce 7600GT 256MB 128bit смог покорить частоты 617 MHz для графического ядра и 801 (1602) MHz для видеопамяти. При этом скорость работы ядра была увеличена на 10%, а скорость памяти на 14%, что и разгоном-то особо не назовешь, но малейшее поднятие частоты ядра свыше 620 MHz приводило к неминуемому зависанию системы. GeForce 6800GS 256Mb также не особо блистал (разве что память разогналась до более-менее приличного уровня), а поэтому достигнутые частоты GPU 485 MHz и видеопамяти 652.5 (1305) MHz особо рекордными тоже не являются. Скорость работы ядра была увеличена на 14%, а скорость памяти на 30%. Проведя последнюю подготовку видеокарт, пора снова в бой.

18 075 попугаев собрал около себя тест 3DMark01SE (**рис. 1**). В 3DMark03 ГТО2 преодолевает психологический барьер в 13 000 попугаев, окончательно закрепляя результат 13 044 (**рис. 2**). В 3DMark05 побит психологический барьер в 6000 пунктов. Окончательный результат — 6160 попугаев (**рис. 3**). В самом современном тесте компании FutureMark's — 3DMark06 — фиксируется результат в 2279 попугаев (**рис. 4**). Снова узнаем рейтинг видеокарты благодаря встроенному бенчмарку (Benchmark) в Ati Tray Tools (**рис. 5**). Новые частоты, новый результат: в тесте Aquamark 3 видеокарта набирает 85.1 пунктов (**диаграмма 1**). Получив дополнительный прирост частоты, графический чип R480 как с 12-ю, так и с 16-ю конвейерами начинает уходить в отрыв от GeForce 7600GT, не говоря уж о его младшем брате.

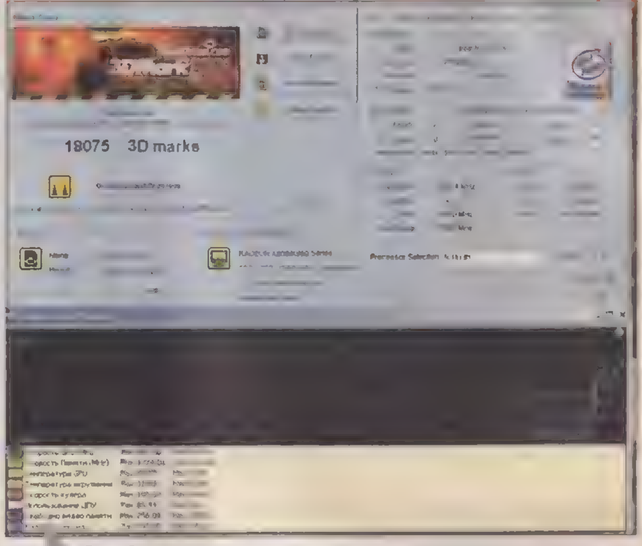


Рис. 1

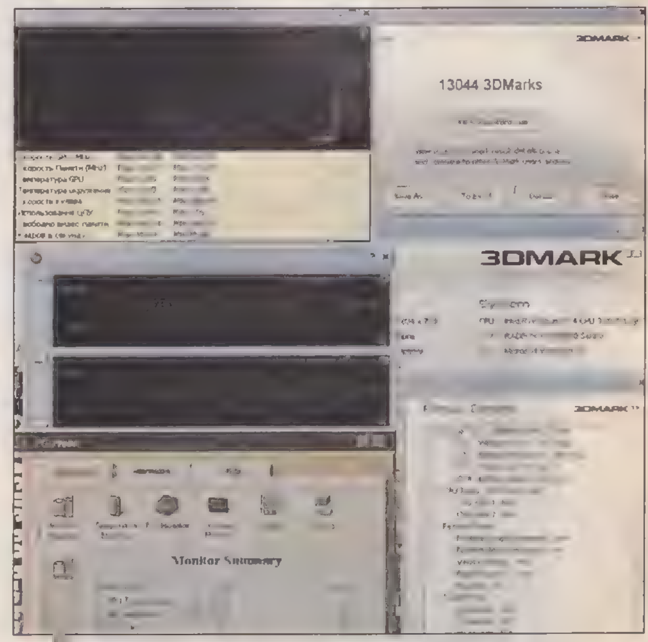


Рис. 2

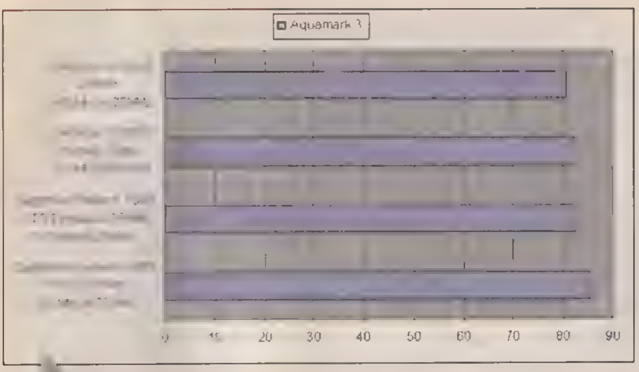


Диаграмма 1

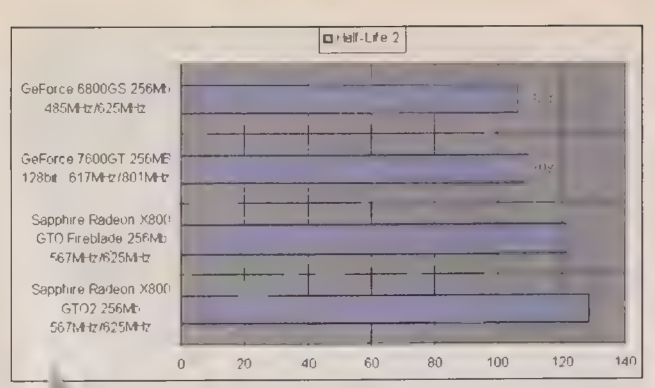


Диаграмма 3



Рис.3

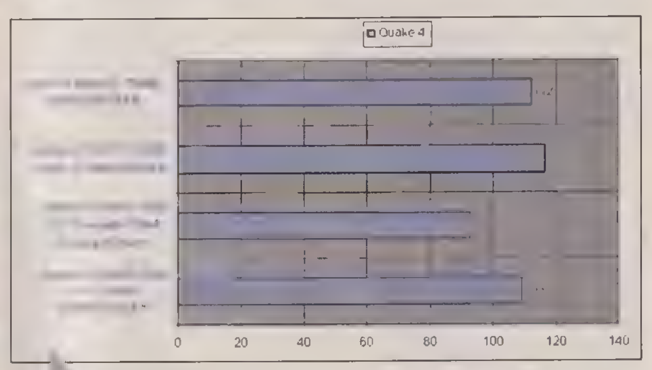


Диаграмма 4

✓ Far Cry

Изменилась итоговая расстановка сил и в этой игре. В лидеры выходит Sapphire Radeon X800 GTO2. Немного ему уступил GeForce 7600GT 256MB, бронза у Sapphire Radeon X800 GTO Fireblade. А вот GeForce 6800GS 256Mb на пьедестал не попал (**диаграмма 2**).

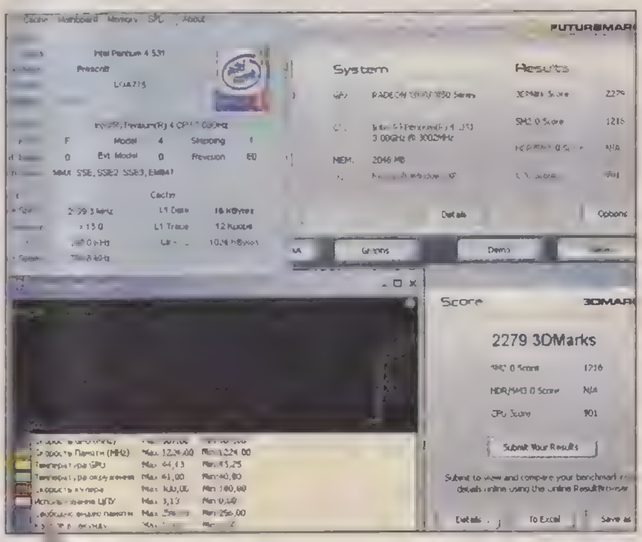


Рис.4

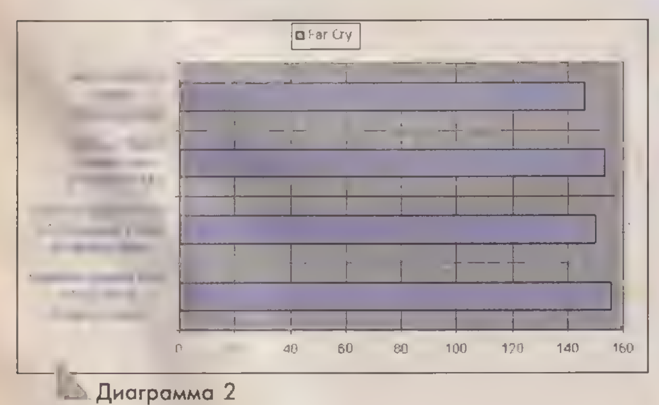


Диаграмма 2

✓ Half-Life 2

В Half-Life 2, снова призовые места достаются Radeon'ам, преимущество которых в этой игре просто подавляющее. И опять видно превосходство полноценного графического процессора R480 над неполноценным (**диаграмма 3**).

✓ Quake 4

Ни разгон ядра, ни даже активация дополнительных 4-х пиксельных конвейеров не в состоянии справиться с оптимизацией движка видеоигры под видеокарты компании Nvidia. Но если GTO Fireblade отстал более чем на 20% от GeForce, то «раскочегаренный» GTO2 идет за ними по пятам (**диаграмма 4**).

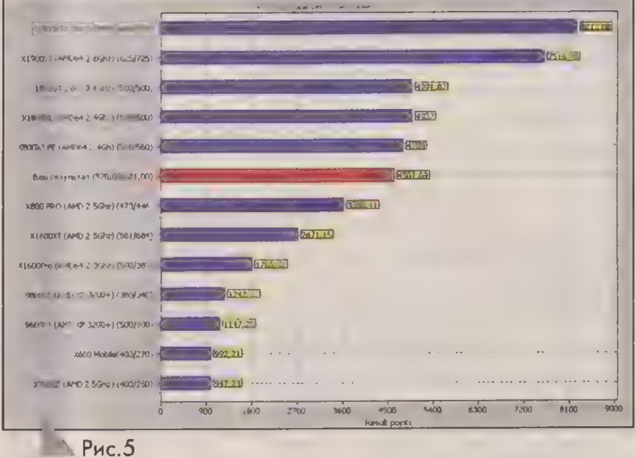


Рис.5

Результаты всех проведенных тестов доступны для ознакомления в **таблице 1**.

Абсолютная победа Ati Radeon X800 GTO2 256Mb над конкурентами в лице сладкой парочки GeForce. Даже с

16-ю пиксельными конвейерами X800 GTO2 256Mb не мог соперничать с GeForce 7600GT, но стоило довести его тактовые частоты до уровня X850XT PE и выше, как он не оставил сопернику ни малейших шансов. Об абсолютной победе я говорю лишь там, где была честная борьба и где преимущество могла получить любая из тестируемых видеокарт. Поэтому о победе канадского GPU в Quake 4 и 3DMark06 не может быть и речи. Что касается игры Quake 4, то здесь и так все ясно (правда, разогнанный Ati Radeon X800 GTO2 наступает на пятки не разогнанному GeForce 7600GT), а вот на 3DMARK06 следует остановиться детальнее.

Естественно, не стоит рассчитывать на победу в 3DMark06 PE без поддержки Pixel Shader 3.0, состязаясь с линейкой GeForce, которая эту поддержку имеет. Но посмотрите внимательно на две таблицы и сравните результат разогнанной Sapphire Radeon X800 GTO2 256Mb с результатом, который был показан GeForce 6800GS на частотах по умолчанию. В 3DMark06 тестируется скорость работы с Pixel Shader 2.0, HDR/Pixel Shader 3.0 и скорость работы центрального процессора. Это первый тест серии 3Dmark, оптимизированный под многоядерные процессоры, поэтому данное испытание немаловажно. Вернемся все же к скорости шейдеров, где нас ждет очень интересное сравнение. Поскольку я проводил тест на одном и том же процессоре, то в последних двух тестах, которые дают итоговую оценку процессору, результат был одинаковым — CPU Score — 901. Окончательная оценка в 3DMark06 формируется из результатов Pixel Shader 2.0, HDR/Pixel Shader 3.0 и CPU Score. Если тестирование проводилось на одном процессоре и был получен одинаковый результат его скорости, то при формировании итоговой оценки можно смело отбросить результаты CPU Score. Ввиду того, что графический чип R480 не поддерживает HDR и Pixel Shader 3.0, он смог пройти лишь тест на скорость Pixel Shader 2.0, в то время как GeForce 6800GS поддерживает и Pixel Shader 2.0, и Pixel Shader 3.0, поэтому он проходил их оба. И что же из этого всего получилось?

При формировании итоговой оценки для R480 брались результаты двух тестов из трех, а для NV42 — трех из трех. Один из этих тестов общий, и оценку в нем обе видеокарты получили одинаковую (а какую ж они должны были ее получить, если тест процессорный? ☺), значит, его мы отбрасываем. Итак, получилось чистой воды противостояние силы и интеллекта. Не имея ни малейшего понятия о том, что такое Pixel Shader 3.0, разогнанный и разблокированный процессор R480 камня на камне не оставил от более «умного» чипа NV42. Реальность иногда бывает жестокой, в этот раз так и получилось. Для победы над NV42 (у которого, кстати, и транзисторов-то на 40 млн. больше) R480 достаточно было пройти с отличным показателем тест Pixel Shader 2.0. Ситуация напоминает вид гонок «радар» из NFS Most Wanted и NFS Carbon, где для победы над противниками не обязательно приехать к финишу первым или же победить на всех контрольных участках трасы, главное набрать больше очков в итоге гонки, с чем Sapphire Radeon X800 GTO2 256Mb справился «на ура». Если же брать сравнение разогнанных R480 и NV42 в 3DMark06, то преимущество второго над первым едва ли превышает 5%-процентный барьер, а принимая во внимание отсутствие поддержки шейдеров третьего поколения в первой видеокарте, это капля в море. Итог один, GeForce 6800GS совершенно неконкурентоспособен по сравнению с Radeon X800 GTO2. Практически во всех тестах даже разгон не помогает ему опередить соперника. Если же говорить о противостоянии ATI Radeon X800 GTO2 и Nvidia GeForce 7600GT, то за исключением Quake 4 и результатов теста 3DMark06 ситуация полностью аналогична той, в которую попал GeForce 6800GS. Преимущество видеокарты на чипе ATI очевидно.

Что касается температурных характеристик, то температура GPU за время тестирования, несмотря на колоссальный разгон и активацию дополнительного блока конвейеров, поднялась лишь до 52°, но и обороты кулера были на максимуме. Процессор так и не смог прогреться выше температуры в 38°: нынешнему герою в конкуренты явно не годится.

По итогам разгона видеокарты можно сказать следующее: частота ядра была увеличена на 43%, памяти на 28%, кулер при этом работал на максимальных оборотах. Поднятие частоты позволило поднять производительность системы в синтетических тестах более чем на 32%, а в играх производительность увеличилась более 28%. При этом температура ядра как процессора, так и видеокарты была низкой, увеличившись после разгона всего на несколько градусов. Кроме того, я нашел секрет теста бенчмарка Ati Tray Tools, результаты в котором напрямую зависят от частоты видеопамяти — в доказательство смотрите **рис. 6**.

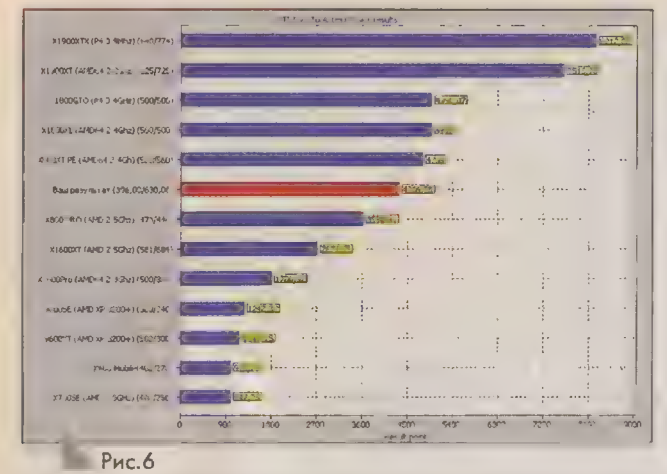
ТАБЛИЦА 2

Производитель Модель	Intel Pentium 4 531	Intel Core 2 Duo Processor E6300
Реальная частота работы процессора	3.00 ГГц.	1.86 ГГц.
Корпус	775 pin PLGA	FC-LGA6
Гнездо процессора	Socket LGA775	Socket LGA775
Частота шины	800 МГц	1066 МГц
Кэш L1	16 Кб данных + 12 тыс. микрокоманд	64 Кб x2
Кэш L2	1024 Кб	2048 Кб
Поддержка Hyper Threading	Есть	Нет
Ядро	Prescott	Conroe
Количество ядер	1	2
Умножение	15	7
Рассеиваемая мощность	84 Вт	65 Вт
Критическая температура	67.7°C	61.4°C
Технология	0.09 мкм	0.065 мкм
Напряжение питания	1.287 ~ 1.4 В	0.850 - 1.3525 В
Технологии	Поддерживаются дополнительные наборы инструкций: SSE, SSE2, SSE3, AMD64 (Extended Memory 64 Technology), поддерживается технология EVP (Enhanced Virus Protection)	Поддерживаются дополнительные наборы инструкций: SSE, SSE2, SSE3, AMD64 (Extended Memory 64 Technology), поддерживается технология EVP (Enhanced Virus Protection), поддерживается Intel Virtualization Technology.



ТАБЛИЦА 1

	Sapphire Radeon X800 GTO2 256Mb 567MHz/625MHz	Sapphire Radeon X800 GTO Fireblade 256Mb 567MHz/625MHz	GeForce 7600GT 256MB 128bit 617MHz/801MHz	GeForce 6800GS 256Mb 485MHz/625MHz
3DMark01SE	18075	23360	18835	18647
3DMark03 (v360)	13044	12389	12770	11620
3DMark05 PRO (v110)	6160	5930	5792	5489
3DMark06 PE (1.0.2)	2279	-	3268	2406
Aquamark 3	85,1	82,4	82,2	80,5
Far Cry	155,7	150,1	153,2	146,2
Half-Life 2	128,5	121,4	109,4	106,3
Quake 4	108,8	92,7	116,3	112,1


Рис.6

Ну, вот и тестирование окончено. Окончено оно, правда, лишь для этой системы. Невыясненными остались несколько вопросов, ответ на который можно получить, протестировав ATI Radeon X800 GTO2 на другой системе. Самый главный вопрос — процессорозависимость этой видеокарты. Хватает ли ей частотного потенциала Pentium 4 3.0 или же частота 3 ГГц является «ручным тормозом», не позволяющим выжать до конца все соки из GPU R480? Небезынтересным остается вопрос о том, как себя поведет Radeon в паре с более современным процессором. Поскольку самый современный на сегодняшний день процессор от INTEL — это Core 2 DUO с кодовым именем Conroe, тестировать буду на нем. Аналогом для Pentium 4 531 является Core 2 DUO E6300. Сравнение характеристик этих процессоров вы найдете в **таблице 2**.

* * *

С первого взгляда в глаза бросается прогрессивность новейшего Intel'овского процессора. Поменялись процессор и начинка системного блока, и теперь он выглядит вот так:

- ✓ MB Asus P5LD2 SE/C на Intel 945P sc775
- ✓ Процессор Core 2 DUO E6300 (Conroe, 0,065m, Dual Core, 1.86 GHz, 1066 MHz FSB 2 Mb cache)
- ✓ Box Cooler AlCu
- ✓ 2x512MB NCP DDR 5300
- ✓ Жесткий диск 320Gb Seagate Ata10 S-Ata
- ✓ Блок питания Sweex 400W

Из программного обеспечения убрались все игровые тесты и добавился процессорный тест SuperPi:

- ✓ Microsoft Windows XP Professional Service Pack 1
- ✓ Microsoft DirectX 9.0c
- ✓ Ati Catalyst Driver v6.4, v6.12
- ✓ Riva Tuner 2.0 (rc161)
- ✓ Ati Tray Tools (1.2.6.940)
- ✓ FutureMark's 3DMark03 (v360)
- ✓ FutureMark's 3DMark05 PRO (v110)
- ✓ FutureMark's 3DMark06 Professional Edition (1.0.2)
- ✓ SuperPi

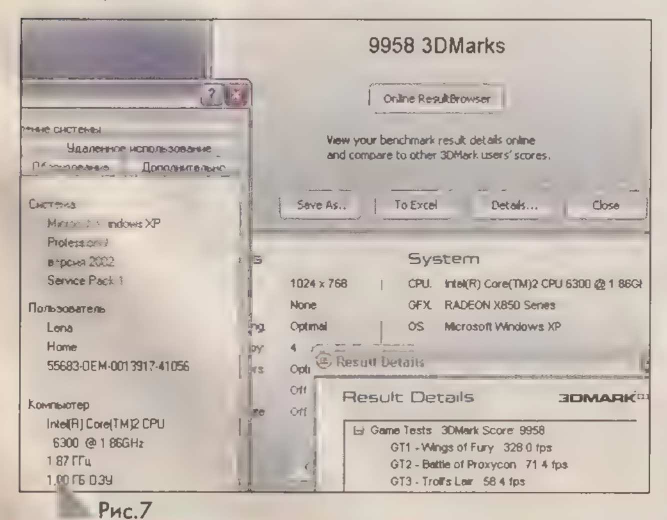


Рис.7

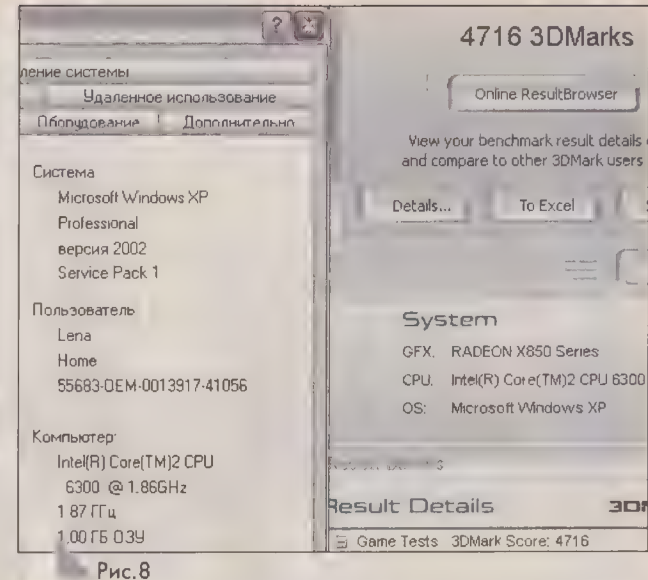


Рис.8

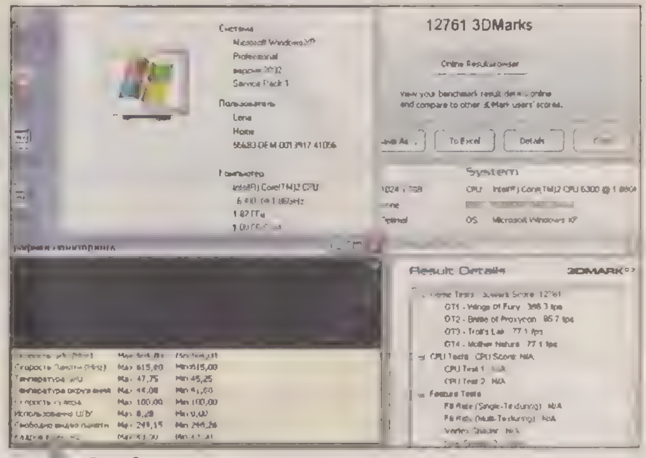


Рис.9

Изменения коснулись типа процессора, теперь это уже настоящий двуядерный процессор с большей частотой шины, увеличенным вдвое уровнем кэш-памяти, но зато меньшей тактовой частотой. Кроме того, дальнейшее тестирование проводилось без участия в нем 3DMark01SE, игровых тестов и других видеокарт, только ATI Radeon X800 GTO2, один против троих — 3DMark03, 3DMark05 и 3DMark06.

Начинаем с системы, которая работает на штатных частотах. Честно говоря, уже с первого теста было видно, что на рекорд эта система не пойдет, так оно и оказалось, итоговый результат в 3DMark03 насчитал лишь 9958 попугаев (**рис. 7**). Это уже нечто! Расхваленный на всех интернет-ресурсах «чудо-процессор Conroe» проваливает этот тест. Следующий тест, новые опасения уже с первых секунд «Битвы за Проксикон» — слишком малый ФПС; опасения снова находят свое подтверждение после прохождения 3DMark05, итог — 4716 попугаев (**рис. 8**). Чуть менее 10% отставания по сравнению с системой, сформированной на базе устаревающего процессора, заставляют призадуматься. Полностью деморализованный такими результатами, 3DMark06 я уже не запускал.

По итогам первых двух провалов можно констатировать тот факт, что Core 2 Duo E6300 — это не тот процессор, который раскрывает потенциал чипа R480 более эффективно, нежели это делает Pentium 4 531. Основная проблема Conroe — отсутствие оптимизации для двуядерных систем со стороны FutureMark в таких тестах, как в 3DMark 03-05. Тактовая частота здесь ни при чем и вскоре в этом можно будет убедиться. Не получив достойной оценки в 3DMark 03-05, остается разогнать видеокарту и смотреть, что из этого получается. 564/615 MHz — новые частоты графического ядра и видеопамяти соответственно. Итак, запуск 3DMark03, количество попугаев, какое удалось собрать, — 12 761 ☹ (**рис. 9**). Мысль проводить дальнейшее тестирование в дру-

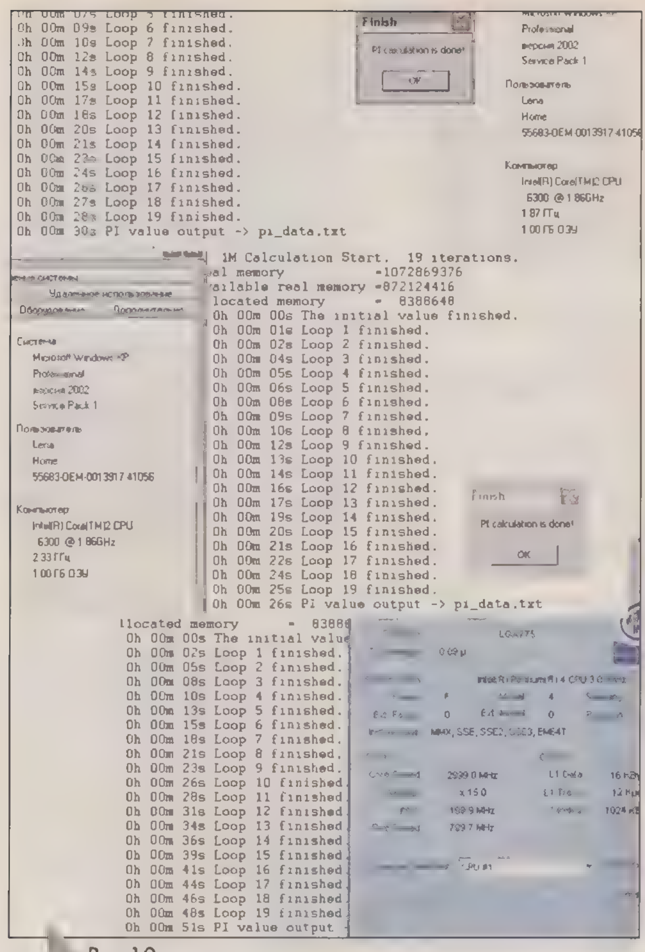


Рис.10

гих тестовых приложениях отпадает сама собой. Последний шанс для Conroe — разгон.

Несмотря на то, что материнская плата Asus P5LD2 SE/C на Intel 945P к разряду профессиональных не относится (ее удел, скорее, бюджетный старт на Conroe), процессор Core 2 Duo E6300 1.86 GHz на ней удается без особых проблем разогнать до частоты 2.33GHz. Для достижения такого результата частоту системной шины пришлось увеличить до

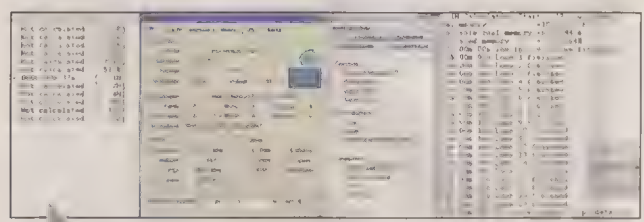


Рис.11

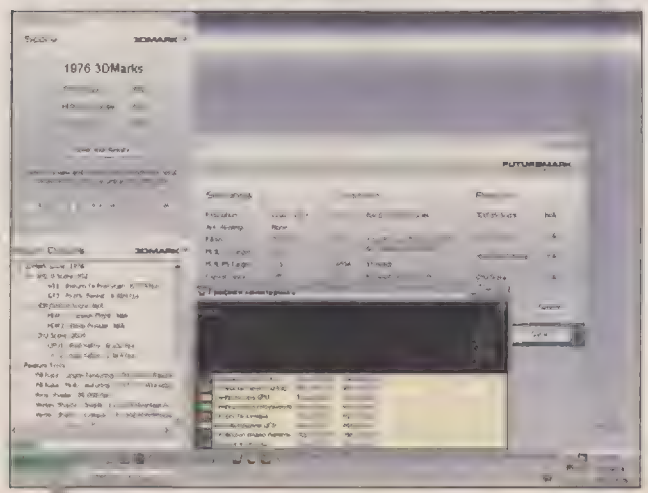


Рис.12

333 MHz. Каким образом это отразилось на производительности, можно узнать, запустив тест SuperPi. Результаты представлены на **рис. 10**. Кроме результатов штатной и разогнанной версии Core 2 Duo E6300, там представлен результат просчетов, сделанный на Pentium 4 531 3.0 GHz. Разница в просчетах на Conroe показывает прирост быстродействия в 13.5% после разгона. Сопоставление результатов этого теста, полученных разными процессорами, заставляет отбросить мысли о слабом характере Core 2 Duo. Разница в скорости просчетов на новом процессоре просто огромна. Обладая современной архитектурой и «двухлитровым» кэшем, он превосходит Prescott на 48%. Кстати, для того, чтобы искушенный читатель не слишком обольщался по поводу быстродействия двухъядерного процессора, привожу **рис. 11**. Здесь представлено сравнение разогнанного Core 2 Duo E6300 1.86@2.33 GHz с Pentium D820 2.8@3.74, у которого также 2 Mb кэш-памяти, но работает он на 60% быстрее, с частотой 3.74 GHz. Именно за счет новейшей архитектуры Conroe удается обойти на 30% мнимый двухъядерный процессор. Напоминаю, что Pentium D820 Smithfield — это два ядра Prescott, упакованные в одном корпусе.

Убедившись в серьезном характере Conroe, быстрыми нажатиями клавиш осуществляется разгон видеокарты до частот 560/600 MHz GPU и видеопамяти соответственно. Остался лишь один тест, где еще не проверялся ATI Radeon X800 GTO2 в паре с Core 2 Duo E6300, это 3DMark06. Вначале я представлю вам для ознакомления скриншот, сделанный после прохождения 3DMark06 на разогнанном Conroe и работающим на штатной частоте Radeon (**рис. 12**). Комментарии излишни, более прогрессивная архитектура и наличие двух физических ядер позволяют набрать вдвое больше пунктов в тесте CPU Score — 2009, в итоге окончательный результат системы 1976 попугаев. А теперь смотрите на результаты разогнанной парочки процессор + видеокарта (**рис. 13**). 2533 попугаев и опять же благодаря большому баллу в тесте CPU Score. На этом официальная часть тестирования закончена. Осталось подвести конечный итог.

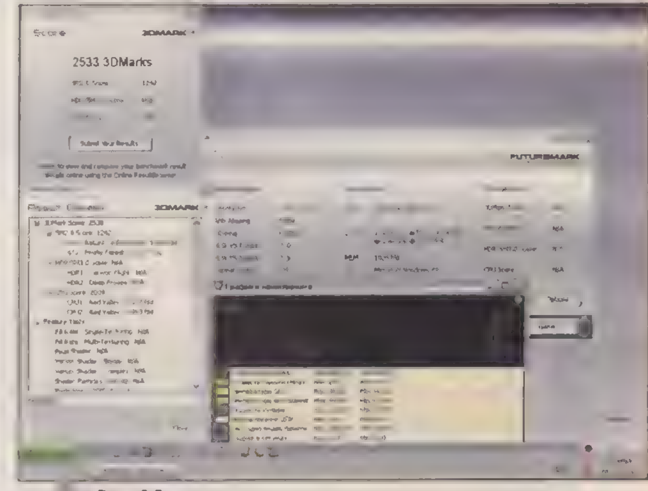


Рис.13

* * *

В конкретно взятом случае результаты всех тестов напрямую зависели от частоты видеоядра R480 и от количества работающих в нем пиксельных конвейеров. Эта истина становится ясна как день после анализа результатов из таблиц. По поводу 3DMark2001SE следует отметить то, что на конечные результаты в этом тесте влияет частота центрального процессора, а не тип и возможности видеоадаптера. Только по этой простой причине Sapphire Radeon X800 GTO2 уступил Sapphire Radeon X800 GTO Fireblade. Почему? Я открою маленький секрет: разница в частоте центрального процессора во время прохождения этого теста была на 800 MHz больше в пользу Sapphire Radeon X800 GTO Fireblade и составляла 3.8 GHz. Наверняка многие думают, что сегодня победил Sapphire Radeon X800 GTO2, но это не так.

Рассмотрев еще раз результаты тестов, понимаешь, что на самом деле наибольший разгонный потенциал показала



Рис.14



Рис.15

другая видеокарта. «Серый кардинал» в обличии Sapphire Radeon X800 GTO Fireblade появляется на сцене. Именно эта видеокарта показала высший уровень прироста производительности после разгона. И лишь разница в 4 пиксельных конвейера не дала ей подняться на первое место. По поводу процессоров. Тестированием «радеона» X800 GTO2 в системе, построенной на базе процессора Core 2 Duo, можно было узнать процессорозависимость видеокарты. Сравнивая различные системы, удалось установить ее полную независимость от более современного процессора. Ведь если результаты, полученные в 3DMark 03-05, еще ни о чем не говорят, то тест Pixel Shader 2.0 из пакета 3DMark06 говорит о том, что разница в скорости прохождения этого теста видеокартой практически не зависит от типа процессора. Безусловно, на Conroe скорость больше, иногда она достигает 5%, но это не столь значительный прирост, ведь в другом тесте, CPU Score, прирост составляет 123%. Но если вы играете только в 3DMark06, то выбор очевиден: Core 2 Duo ☺. Что касается игр, то я пока что не играл в те, которые оптимизированы под два ядра на процессоре, и о таких не слышал (а суслик таки есть, в частности, Quake 4 полностью оптимизирован для работы с двумя ядрами, даже более того, в Company of Heroes заявлена поддержка 4-х ядер. — *Прим. ред.*). Стоит ли переплачивать лишнюю сотню долларов для покупки более современного процессора? Решать конечному потребителю. Если в паре к нему вы собираетесь прикупить нечто вроде X800, X850, X1300, X1600 от Ati или же GeForce 6600GT, 6800LE-TD-GS-Ultra, 7300GT-GS, 7600GT-GS, то ответ однозначен — НЕТ! Частоты 3-4 GHz вполне достаточно для нагрузки этих видеокарт. Забегая вперед, скажу, что рост производительности Radeon X1900GT и X1950Pro составляет 20-30% при использовании более современного процессора, но это уже другая статья.

Несколько слов о Sapphire Radeon X800 GTO2. После разблокировки и разгона это уже не X800; что с ним получается, вы видели сами. Кроме того, наличие 256-битной шины делают эту видеокарту еще быстрее. Как я уже говорил, у чипа R480 есть один существенный недостаток — отсутствие поддержки Shader Model 3.0.

Появление видеокарты Sapphire Radeon X800 GTO2 на рынке оставит свой след в истории. Эту видеокарту можно уже смело назвать коллекционной, а людей, которые смогли заполучить этот ценный продукт, — счастливчиками.

Вместо послесловия я предлагаю последние два рисунка (**рис. 14** и **рис. 15**), на которых запечатлены результаты, достигнутые на Sapphire Radeon X800 GTO2 в итоговом рейтинге на официальном сайте *Futuremark.com* в тестах 3DMark 03, 05 — первое и второе место соответственно для каждого из тестов.

В **таблице 3** представлены характеристики уходящего поколения видеокарт X800-X850 и GeForce 6800GS, которые с каждым днем все тяжелее найти, а также пришедших им на смену Radeon X1650 XT и GeForce 7600GT.

ТАБЛИЦА 3

Видеоакселератор	Radeon X800 GTO2 256M6	Radeon X800 GTO 256M6	Radeon X850 XT Platinum Edition	Radeon X1650 XT	GeForce 6800GS	GeForce 7600GT
Графический чип	R480/R430	R423/R480/R430	R480	RV560	NV42	G73
Техпроцесс, мкм	0.13/0.11	0.13/0.11	0.13 (low-k)	0.08	0.11	0.09
Число транзисторов, млн.	160	160	160	-	202	178
Частота работы ядра	400	400	540	600	425	560
Частота работы памяти (DDR)	490 (980)	490 (980)	590 (1180)	700 (1400)	500 (1000)	700 (1400)
Шина и тип памяти	GDDR3 256 Bit	GDDR3 256 Bit	GDDR3 256 Bit	GDDR3 128 Bit	GDDR3 256 Bit	GDDR3 128 Bit
Полоса пропускания памяти, Gb/s	31,3	31,3	37,7	22,4	31,3	22,4
Число пиксельных конвейеров, шт.	12 (16)	12	16	24	12	12
TMU на конвейер	1	1	1	8 (всего)	1	1
Текстур за такт	16	12	16	8	12	12
Текстур за проход	16	12	16	8	12	12
Число вершинных процессоров, шт.	6	6	6	5	5	5
Поддержка версии Pixel Shaders	2.0b	2.0b	2.0b	3.0	3.0	3.0
Поддержка версии Vertex Shaders	2.0b	2.0b	2.0b	3.0	3.0	3.0
Теоретическая скорость закраски (Fillrate), Mpix./s	6400	4800	8640	14400	5100	6720
Fill Rate (Mtex/s)	6400	4800	8640	4800	5100	4480
Поддержка версии DirectX	9.0b	9.0b	9.0b	9.0c	9.0c	9.0c
Anti-Aliasing (Max)	MS-6x	MS-6x	MS-6x	MS-6x	SS & MS - 8x	SS & MS - 8x
ANISO (Max)	16x	16x	16x	16x Quality	16x	16x
Объем памяти	256	256	256	256	256	256
Интерфейс	PCI-E	PCI-E/AGP	PCI-E	PCI-E/AGP	AGP/PCI-E	PCI-E
RAMDAC	2x400	2x400	2x400	2x400	2x400	2x400
Дополнительно	(2)xDVI, TVOut, VIVO (опционально)	(2)xDVI, TVOut, VIVO (опционально)	2 x DVI, TV-Out, поддержка VIVO, HDTV, Crossfire	2 x DVI, TV-Out, HDTV-Out, поддержка VIVO, Crossfire и AVIVO	D-Sub, DVI, TV-Out, HDTV-Out, поддержка HDCP	DVI, TV-Out, HDTV-Out, поддержка SLI
Примерная розничная стоимость вариантов с PCI-Express x16 интерфейсом и объемом памяти в 256 Mb, долларов США (по прайсам Hotline.ua)	~187	~167	~257	~170	~199	~184

На витрине: EZ Sound

На витрины сегодня глазел раб Божий Феофан ИЗЮМОВИЧ

Ну что, братья-читатели? Не устали от обилия акустики в МК? Не унывайте, на сей раз колонки никуда не денутся, но могу поспорить, что мало кому из вас доводилось видеть нечто подобное. А если и видели, то не каждому удавалось разглядеть в этих девайсах именно акустику. Причём не какую-нибудь, а формата 2.1. Владельцы ноутбуков, mp3-плееров, портативных DVD и прочего мобильного звукопроизводящего добра, присмотритесь внимательно. Возможно, это именно то, что вы давно искали, но не могли найти.

Торговая марка **Titan** известна прежде всего своими недорогими кулерами. Именно такими нашпигованы десятки тысяч системников по всей Украине. Но мало кто знает, что та же фирма под маркой **EZ Sound** выпускает интересные акустические наборы, предназначенные для использования с мобильными устройствами. Не откладывая в долгий ящик, давайте распакуем первую коробку и заглянем внутрь.

EZ Sound PT-101

Сразу же бросается в глаза аккуратный картонный кейс на магнитных защёлках. Однако он является скорее «имиджевым» элементом, поскольку ни в небольшой рюкзачок, ни в ноутбучную сумку такую ко-



робку не положишь. Зато внутри обнаруживается чехол из искусственной кожи с креплением для пояса. В принципе, если учесть то, что среди прочих устройств, с которыми рекомендуется использовать эту акустику, значатся даже мобильные телефоны, решение вполне логичное. Лубочные гарлемские рэпперы с не менее лубочными «бумбоксами» на плече канули в Лету. Теперь обрадовать окружающих своей любимой музыкой можно с гораздо большими удобствами.

Итак, что же представляет из себя PT-101? По сути, это три динамика, вмонтированных в один корпус довольно-таки непривычной формы. Динамики скромные: один имеет мощность 1.5 Вт и производителем оптимистично назван «сабвуфером», а два других (выходящих на боковую сторону — или наверх, если устройство висит на поясе) всего лишь по 0.25 Вт каждый. Вместе, как нетрудно догадаться, получается 2 Вт, что на самом деле уже многовато для пассивной акустики. И действительно — на нижней панели PT-101 имеется отсек для четырёх батареек формата AAA (мини-пальчик). Не самый удобный формат, лучше бы были AA, однако для тех, у кого есть ноутбук, имеется совершенно неординарный вариант. PT-101 могут питаться прямо от USB-порта на вашем компьютере. Да, батарея ноутбука при этом будет садиться чуть быстрее, чем обычно, но разница не особо ощутима.

Ну что, пора бы и послушать, как всё это добро звучит?

Честно говоря, ожидать от такой миниатюрной системки чего-то особенного не стоит. Тем более не стоит называть «вот тот динамик, что чуть покрупнее» сабвуфером. Это просто нечестно по отношению к настоящим машинам, производящим низкочастотные звуковые колебания. Но если сравнивать с возможностями мобилки или mp3-плееры... Впрочем, давайте попробуем сравнить со стандартными ноутбучными динамиками. В частности, возьмём ASUS A3500L, который является типичным представителем бюджетного класса портативных компьютеров. После подключения PT-101 в первую очередь оцениваешь... Мда... Сабвуфер. Вот тот самый динамик, диаметром в два дюйма. Как ни странно, но благодаря ему низкие частоты стали отчётливо слышны. Это, конечно, не раскатистый бас, от которого дрожат стёкла во всей квартире, но не секрет, что встроенные динамики практически любого ноутбука «съёдают» низкие частоты полностью. Ну что ж, действительно разница ощущается. Хотя «сателлиты» всё-таки склонны к перегрузкам, и в том, что касается передачи высоких частот, штатные ASUS'овские динамики показывают себя с лучшей стороны.

NB-201

Этот наборчик имеет чуть большую мощность «сабвуфера» — 1.7 Вт. В принципе, добавка невелика, но благодаря этим 0.2 Вт начинает чувствоваться нечто вроде настоящей глубины басов. По крайней мере, стол, на котором установлена эта штуковина, вибрирует вполне исправно.

NB-201 тоже имеет кожаный чехол, однако на пояс его не повесишь. Заметно, что наборчик в первую очередь предназначен для владельцев ноутбуков — удобнее всего носить его в переднем кармане ноутбучной сумки. Тем не менее, несмотря на свои размеры, NB-201 успешно «трансформируется» из моноблочного набора динамиков в два сателлита и сабвуфер. Провода подпружинены, так что возиться с их скручиванием-раскручиванием не придётся. Располагать саб (как показала практика) удобнее всего за ноутбуком, а сателлиты — по обе стороны от клавиатуры. В целом, такой подход даёт намного более адекватную акустическую картину, чем при использовании «нераздeлимого» предыдущего набора, который, как его ни поставь, всё равно не будет похож на стерео.

Звук NB-201, как я уже и говорил, в целом посочнее, чем у PT-101, однако по какой-то причине разработчики системы поставили сюда большее усиление (а сателлиты ведь остались те же!). Поэтому на максимальной громкости NB-201 явно не выдерживает нагрузки и начинает искажать звук. Так что не стоит насиловать эту систему, она ничего плохого не сделала.

Такая же странность наблюдается и с питанием. Тот факт, что NB-201 лишён возможности питаться от батареек, в принципе, понятен. Такую штуку действительно лучше всего использовать с ноутбуком, а уж где есть ноутбук, там и USB-питание найдётся. Однако зачем в наборе имеется загадочный переходник 220 В — 5 В (в формате USB), этого я понять не могу. Ведь там, где есть розетка, гораздо проще подключить к ней сам ноутбук... Впрочем, на случай, когда все слоты USB на компьютере заняты, такая штуковина может оказаться полезной.



На этом, пожалуй, закончим. Владельцы мобильных устройств должны были получить достаточно информации, чтобы решить, нужна ли им такая акустика. Осталось лишь добавить, что не стоит расстраиваться, если расцветка этих наборов не подходит к цвету корпуса вашего ноутбука. Компания Titan выпускает каждый из них в четырёх разных цветовых гаммах, так что подобрать что-то подходящее можно всегда.

МОНОЛІТНА ПЛАЗМОВА ВІДЕОСТІНА

INFINITE

- Візуальне контролювання об'єктів необмеженої кількості
- Високі показники яскравості та контрасності
- Простота інсталяції, управління та ремонту
- Вирішення завдань відеоконтролю будь-якої складності

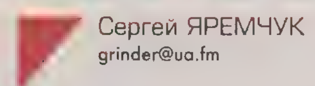


Ексклюзивний представник INFINITE в Україні

Система візуалізації та контролю на основі плазмових модулів INFINITE дозволяє [illegible] монолітний мультимедійний екран будь-якої конфігурації та розмірів для використання в центрах управління та контролю, ситуаційних кімнатах, диспетчерських, а також для проведення презентацій

Оренда та продаж: (044) 209 24 34, 494 00 30
E-mail: infinite@ddu.com.ua, www.vizion.com.ua

Жизнь в пространстве пользователя



Сергей ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Сегодня пользователю персонального компьютера приходится сталкиваться со множеством технологий. На их изучение требуется время, а навыки работы, полученные ранее, или привычные инструменты могут оказаться невостребованными, неудобными, а то и вовсе бесполезными. Синтетические файловые системы, работающие в пространстве пользователя, смягчают подобные проблемы, позволяя использовать для различных задач одни и те же инструменты.

«Все является файлами» — ключевая концепция Unix-систем. Файлами является даже периферийное оборудование компьютера, разделы жесткого диска, при этом для приложений доступ к файлу устройства или посылка данных другому процессу практически не отличается от доступа к обычному текстовому файлу, что позволяет пользователю применять одни и те же команды для копирования, печати и проч. Аналогичный подход реализуют и синтетические файловые системы, работающие в пространстве пользователя. Файлами является все, с чем приходится иметь дело пользователю в такой файловой системе — почтовые ящики, web-страницы и FTP-серверы, защищенные SSH-соединения, архивы и другие локальные данные... Работа вне ядра упрощает установку и использование приложений, позволяет минимизировать последствия краха, использовать для программирования языки, отличные от С, вдобавок отлаживать такие приложения легче, появляется возможность вынести часть кода во внешние библиотеки, нет необходимости в переписывании кода для новых ядер. Таким образом можно создавать инструменты для самых разнообразных задач.

Проект FUSE

Первоначально разработанный для поддержки проекта **AVFS** (**www.inf.bme.hu/~mszeredi/avfs**), FUSE (**fuse.sourceforge.net**) скоро стал отдельным проектом и на сегодня имеет приличный список файловых систем, использующих его наработки. Код FUSE первоначально был включен в дерево ядра *Эндрю Мортона* (Andrew Morton), тем же, кто использовал vanilla-ядра, приходилось устанавливать патч. Новая версия FUSE 2 уже по умолчанию включена в ядро Linux. Принцип работы такой системы прост. Модуль ядра перехватывает запросы к VFS и создает для пользователя иллюзию работы с обычной файловой системой, на которой эмулируется специальное дерево каталогов, отвечающее семантике хранимых в ней данных. Теперь для работы с этими файлами можно применять привычные утилиты — например, для копирования файлов через защищенное SSH-соединение достаточно воспользоваться командой **cp**. Модуль ядра и библиотека связываются через дескриптор специального файла **/proc/fs/fuse/dev**, через который и происходит взаимодействие.

Библиотеки FUSE используют и другие проекты, задача которых — создание виртуальных файловых систем. Это **SULF** — Stackable User-Level Filesystem (**pobox.com/~vgough/fuse-csharp.html**) и **FUSE-J** (**sourceforge.net/projects/fuse-j**). Первый позволяет воспользоваться C#, второй — Java.

К сожалению, еще один подобный проект — **LUFS**, Linux Userland FileSystem. Хотя на сайте проекта **lufs.sourceforge.net/lufs** написано «Actively maintained», обновлялся в последний раз в конце 2003 года, поэтому уже смело можно говорить о прекращении работ.

На сайте проекта FUSE можно найти только небольшую программу-пример, демонстрирующую возможности, основной же интерес представляют собой сторонние разработки, список которых можно найти на **fuse.sourceforge.net/wiki/index.php/FileSystems**. На момент написания статьи список насчитывал 71 проект (**рис. 1**), еще 30 проектов найдете, перейдя по ссылке *NetworkFileSystems*. Бóльшая часть проектов, впрочем, еще не достигла состояния «релиза», и стабильная работа их не гарантируется (в том числе и самими разработчиками), к тому же не все они компилируются без проблем. Поэтому весь список перечислять не буду, остановлюсь только на самых интересных из них.

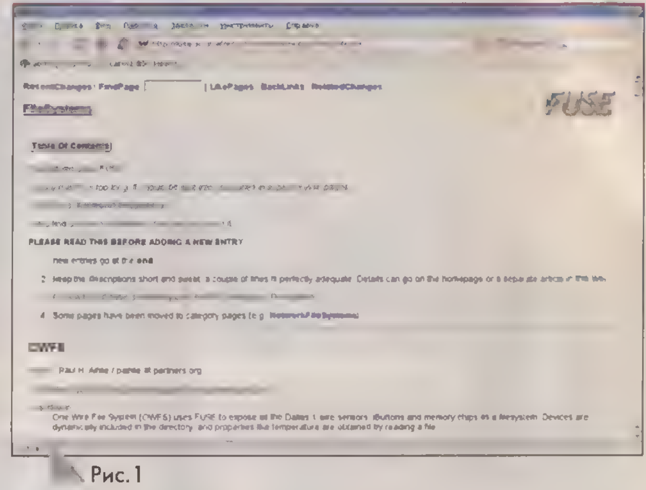


Рис. 1

Шифрование информации

EncFS — Encrypted Filesystem (**pobox.com/~vgough/encfs.html**) реализует шифрованную файловую систему. Как и другие подобные файловые системы, основное назначение EncFs — защита персональных данных и резервных копий. Работает она иначе, чем «loopback-системы», функционирующие в режиме ядра. При этом в EncFs размер файловой системы может динамично изменяться. Некоторые метаданные остаются видимыми, что позволяет программе резервирования определить количество файлов, их размер, приблизительно количество знаков в имени (само имя шифруется) — то есть узнать изменившиеся файлы. Программа резервирования, естественно, не может их расшифровать — она просто резервирует то, что видит. Работать с такой файловой системой можно как с локального, так и удаленного узла, а также сменных носителей вроде CD-ROM.

Проверяем в работе

Первым делом требуется установить fuse. Здесь ничего сложного. В репозитарии Kubuntu есть уже encfs, поэтому установить его проще простого:

```
sudo apt-get install encfs
```

Заодно будут загружены библиотеки и модули fuse. Для порядка проверим, загружен ли необходимый для работы модуль.

```
$ /sbin/lsmod lsmod | grep fuse
fuse   38412 0
```

Новая файловая система должна быть в списке известных ФС:

```
$ cat /proc/filesystems | grep fuse
nodev  fuse
```

После установки encfs будут доступны три исполняемых файла — **encfs**, **encfssh** и **encfsctl**. С помощью первой можно

создать или смонтировать зашифрованную файловую систему. Создаем:

```
$ encfs ~/.crypt ~/crypt
```

По ходу будут заданы вопросы о создании всех необходимых для работы каталогов, при создании новой файловой системы доступно два предустановленных режима — *standard* и *paranoia* (шифр AES, размер ключа 256, размер блока — 512), а также режим *expert*, при использовании которого можно выбрать все параметры самому.

В последнем случае алгоритм шифрования, необходимость шифрования имени файла и прочие параметры придется указывать самостоятельно. По окончании файловая система будет смонтирована, а пользователю будет выдан итог.

Конфигурация завершена. Создана файловая система со следующими свойствами:

```
Шифр файловой системы: "ssl/blowfish", версия 2:1:1
Шифр файла: "nameio/block", версия 3:0:1
Размер ключа: 160 бит
Размер блока: 512 байт, включая 11 байт MAC заголовок
Каждый файл содержит 8-байтный заголовок с уникальными IV данными.
Файловые имена зашифрованы с использованием IV цепочек.
Данные файла IV связаны с именем файла IV.
```

Проверяем, как смонтирована новая файловая система:

```
$ mount | grep fuse
encfs on /home/grinder/crypt type fuse
(rw,nosuid,nodev,default_permissions)
```

Теперь можно проверить работу вновь созданной ФС:

```
$ cd crypt/
$ echo "Это зашифрованное сообщение" > testfile
$ cat testfile
Это зашифрованное сообщение
$ cd
```

Теперь размонтируем и смотрим, что в каталоге:

```
$ fusermount -u ~/crypt
$ ls ./.crypt/
4bR5Ihisjfaa,5fdX40bTqgU
Невозможно прочитать содержимое файлов.
```

Кроме того, можно задать дополнительные параметры, которые позволяют автоматически размонтировать файловую систему в случае неактивности в течение какого-то промежутка времени, организовать доступ нескольким пользователям и некоторые другие. Используя утилиту encfsctl, можно проверить параметры файловой системы или сменить пароль. Например:

```
# encfsctl ./.crypt
Версия 5; создана EncFS 1.2.5 (ревизия 20040813)
Шифр файловой системы: "ssl/blowfish", версия 2:1:1
Шифр файла: "nameio/block", версия 3:0:1
Размер ключа: 160 бит
Размер блока: 512 байт, включая 11 байт MAC заголовок
Каждый файл содержит 8-байтный заголовок с уникальными IV данными.
Файловые имена зашифрованы с использованием IV цепочек.
Данные файла IV связаны с именем файла IV.
```

Относительно недавно появившаяся encfssh дает возможность смонтировать зашифрованный каталог в общедоступный, к которому можно подключиться, зная пароль.

Для использования в военных, правительственных и других организациях, в которых уделяется особое внимание режиму секретности, разработана **Phonebook** (www.freenet.org.nz/phonebook) — файловая система, использующая технологию, получившую название *Deniable Encryption technology*. Ее разработчики пытаются учесть «человеческий фактор», оказывающийся основной причиной многих казусов, возникающих при защите информации. Кратко суть этой технологии заключается в использовании нескольких слоев кодирования, каждый со своим паролем, поэтому для того, чтобы получить доступ, необходимо знать уже два параметра: название слоя и пароль. В случае ошибки набора будет создан новый слой, при этом никакого сообщения об ошибке выведено не будет. Есть возможность создать несколько слоев с одним именем, но с разными паролями, в случае взлома будет раскрыта информация только в одном из них. Все файлы шифруются индивидуально (256-бит Blowfish, CFB-режим плюс SHA1-хеш), в случайном порядке изменяется и время доступа к файлу. Файлы могут быть записаны на CD-ROM, также доступ к ним можно получить через сеть (например, NFS).

Монтирование удаленных ресурсов

На очереди еще одна интересная файловая система — **sshfs**, доступна для закачки с сайта проекта fuse или через репозитарий Kubuntu:

```
sudo apt-get install sshfs
```

Эта утилита позволяет монтировать удаленные системы, используя зашифрованные SSH-соединения, и работать с ними как с обычной локальной файловой системой. При этом от пользователя не требуется знаний особенностей работы и утилит. Команда для монтирования проста:

```
$ sshfs grinder@grinder.com:/tmp /media/other
```

После чего потребуется ввести пароль для доступа к удаленной системе. Проверить можно так:

```
$ mount | grep shfs
grinder@grinder.com: on /media/other type shfs
(version=2,mnt=/mnt/local,fd=5)
```

Если теперь посмотреть в /media/other, то в нем обнаружите файлы, расположенные на удаленном компьютере.

Подобным образом можно смонтировать и SMB-ресурсы Windows-машин. Проект **SMB for Fuse** (www.ricardis.tudelft.nl/~vincent/fusesmb) позволяет монтировать не только отдельные ресурсы, как это делается обычным способом при помощи smbclient и smbmount, но и полностью всю рабочую группу или компьютер. Затем к ресурсам можно обращаться как к локальным файлам из любого приложения. Кэширование с помощью скрипта **fusesmbcache** ускоряет просмотр доступных ресурсов. Этот скрипт необходимо запустить, используя *cron*:

```
# crontab -e
*/30 * * * * fusesmbcache &> /dev/null
```

И теперь монитуем ресурсы:

```
# mkdir ~/net
# fusermount ~/net fusesmb &
```

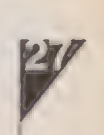
Теперь в указанном каталоге появится дерево каталогов, соответствующих рабочим группам, входящим в них компьютерам и доступным ресурсам.

Контроль версий файлов

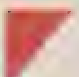
Wayback (User-level Versioning File System for Linux, wayback.sourceforge.net) позволяет сохранять старые версии текстовых файлов, независимо от их количества и каталогов, в которых они располагаются. Работает wayback на любом блочном устройстве с любой файловой системой. Для отката такая система ведет файл журнала, в котором описываются все изменения. Монтируется новая файловая система при помощи скрипта *mount.wayback*.

```
$ mount.wayback ~/wayback/ /media/disk
$ mount | grep fuse
/proc/fs/fuse/dev on /media/disk type fuse (rw,nosuid,nodev)
$ echo "test" > /media/disk/test
$ ls /media/disk/test
Смотрим что в
$ ls ~/wayback/
test test~. versionfs! version test. versionfs! version
$ echo "test2" >> /media/disk/test
$ echo "test3" >> /media/disk/test
$ls ~/wayback/
test ~test ~test. versionfs! version test~.
versionfs! version test. versionfs! version
```

Окончание на стр. 30



Академия компьютерной графики



Сергей и Марина БОНДАРЕНКО
http://www.3domen.com
blackmore_s_night@yahoo.com

Начиная изучать 3ds MAX, прежде всего, нужно освоить основные приемы работы с объектами сцены: создание простейших примитивов, выделение объектов, выравнивание их относительно друг друга, масштабирование, перемещение и вращение.

Продолжение, начало см. в МК, № 49 (428), 51 (430)

Очень многие объекты в реальной жизни представляют собой комбинации простейших трехмерных примитивов. Так, например, стол состоит из параллелепипедов, настольная лампа — из цилиндров и полусферы, а автомобильная покрышка — это не что иное, как тор. В трехмерном виртуальном пространстве практически все сцены в большей или меньшей степени используют имеющиеся в программе примитивы. Стандартные объекты 3ds MAX представляют собой «строительный материал», с помощью которого создаются любые трехмерные модели (**рис. 1**).



Рис.1

У вас может возникнуть вопрос: как можно сделать сложную модель, используя цилиндры и кубики? Посмотрите,



Рис.2

например, на голову на **рис. 2** — она сплошь состоит из параллелепипедов, хотя, конечно, так трехмерные модели никто не создает. В следующих статьях мы изучим инструменты, с помощью которых можно видоизменять форму стандартных примитивов.

Первая группа объектов, с которой обычно знакомятся те, кто начинает изучать 3D-графику, это *Geometry*. Объекты этой категории представляют собой простейшие трехмерные геометрические фигуры: сфера, параллелепипед, конус, цилиндр, тор, плоскость) и др. Объекты *Geometry* делятся на две группы: *Standard Primitives* (Простые примитивы) и *Extended Primitives* (Сложные примитивы). К группе *Extended Primitives* относятся более сложные примитивы, например, *Hedra* (Многогранник), *ChamferCylinder* (Цилиндр с фаской), *Torus Knot* (Тороидальный узел) и т.д.

Как создать объект

Объекты в 3ds MAX создаются при помощи команд пункта главного меню *Create* или одноименной вкладки командной панели. Чаще используется второй способ, так как он удобнее.

Чтобы создать объект, сделайте следующее:

1) перейдите на вкладку *Create* командной панели. По умолчанию эта вкладка уже активна, она первая;

2) выберите категорию, в которой находится нужный объект для примитивов, это категория *Geometry*;

3) из раскрывающегося списка выберите группу, в которой находится нужный объект. Для простых примитивов это группа *Standard Primitives*. По умолчанию эта группа уже выбрана;

4) нажмите кнопку с названием объекта;

5) щелкните в любом месте окна проекции и, не отпуская кнопку мыши, передвигайте курсор до тех пор, пока не измените размер объекта до нужного;

6) отпустите кнопку мыши.

Только что созданный объект заключен в окаймляющий параллелепипед белого цвета. Это значит, что он выделен, и вы сейчас с ним можете работать: менять его настройки и выполнять другие действия.

Объект в окне проекции может быть представлен поразному: сглаженно — режим просмотра *Smooth + Highlights*, в виде сетчатой оболочки — *Wireframe*, в виде окаймляющего параллелепипеда — *Bounding Box* и др. Упрощенное отображение объектов в окнах проекций нужно для того, чтобы пользователю было легче управлять сложными сценами с большим количеством объектов и сложной геометрией.

Чтобы изменить вариант отображения объекта в окнах проекций, щелкните правой кнопкой мыши на названии окна проекции и в контекстном меню выберите нужный режим.

Возможности настройки объектов

Каждый объект имеет свои параметры, определяющие его размеры и форму. Когда вы создаете объект, эти параметры находятся в нижней части командной панели на вкладке *Create*. Если снять выделение с объекта, параметры отображаться не будут. Если нужно изменить их, можно к ним вернуться, выделив объект и перейдя на вкладку *Modify* командной панели.

Еще раз повторим, ибо вы вряд ли запомнили сразу, а это очень важно: создали объект, подобрали его размеры справа на вкладке *Create*, создали другой объект. А теперь, если нужно изменить первый, выделили его, перешли на вкладку *Modify*, и можете менять его настройки.

Каждый примитив имеет свои настройки. Например, основные параметры цилиндра — это высота и радиус, примитив *Tube* имеет два радиуса и высоту и т.д.

Практически у всех примитивов имеются параметры *Segments* и *Sides*. Они отвечают за то, насколько детальной будет структура трехмерной модели. Чем больше их значение, тем более точной будет модель и тем больше аппаратных ресурсов потребуется на работу с ней. Иногда примитивы имеют сразу несколько параметров, определяющих количество сегментов. Например, примитив *Cylinder* имеет отдельный параметр для определения сегментов по высоте (*Height Segments*) и в основании (*Cap Segments*).

Основные операции с объектами

Основные действия, производимые с объектами, — это перемещение, масштабирование, вращение и выравнивание. Но прежде, чем выполнять любые операции с объектами, их необходимо выделить.

В 3ds MAX существует несколько способов выделения объектов. Самый простой — щелчок на объекте после нажатия кнопки *Select Object*, которая расположена на главной панели инструментов. Если вы находитесь в режиме отображения объектов *Wireframe*, объект станет белым. В режиме *Smooth + Highlights* вокруг выделенного объекта появится окаймляющий параллелепипед белого цвета.

Для выделения более чем одного объекта можно использовать клавишу `Ctrl`. Удерживая ее, щелкайте на объектах, которые вы желаете выделить. Чтобы убрать объект из числа выделенных, удерживая клавишу `Alt`, щелкните на объекте, с которого вы желаете снять выделение.

Другой способ одновременного выбора нескольких объектов — выделение области. Есть несколько вариантов выделения объектов в этом режиме. По умолчанию используется *Rectangular Selection Region*. Для выделения объектов в этом режиме необходимо щелкнуть и, удерживая левую кнопку мыши, провести в окне проекции прямоугольник. Объекты, находящиеся внутри данного прямоугольника, будут выделены. Можно также выделять объекты, заключенные в разные фигуры (например, в окружность). Для переключения между режимами выделения области нужно использовать кнопку на главной панели инструментов, которая расположена рядом с кнопкой *Select By Name*.

При выделении области с помощью описанных кнопок можно также пользоваться расположенной рядом кнопкой *Window/Crossing*. Когда включен режим *Crossing* при выделении области, то выделенными станут все объекты, которые полностью или частично попадут в эту область. Если включить режим *Window*, выделенными будут только те объекты, которые полностью попали в область выделения.

Чтобы выделить какой-либо объект сцены, можно также использовать кнопку *Select By Name*, при нажатии на которую появляется окно со списком всех объектов сцены. Окно выбора объектов удобно использовать в том случае, если сцена содержит много объектов. В сложных сценах часто бывает трудно при помощи мыши выделить нужные объекты.

Внутри выделенного объекта сходятся оси координат Они указывают ориентацию текущей координатной системы. Место, в котором они сходятся, называется *опорной точкой объекта*. Когда вы выполняете перемещение объекта, эта точка служит ориентиром. Например, вы можете выровнять два объекта относительно друг друга так, чтобы их опорные точки совпали. Совмещенные таким образом сферы разного диаметра образуют концентрические сферы. Обратите внимание, что центр объекта и опорная точка могут не совпадать.

Чтобы выполнить любое простейшее действие с выделенным объектом, при котором его положение в трехмерном пространстве изменится, необходимо вызвать контекстное меню, щелкнув правой кнопкой мыши на объекте. В меню следует выбрать одну из операций — *Move, Scale* или *Rotate*. Кроме этого, можно использовать соответствующие кнопки на основной панели инструментов в верхней части программы.

Для того, чтобы переместить объект, выберите в контекстном меню команду *Move*, подведите курсор к одной из координатных осей системы координат выделенного объекта. При этом перемещение будет вестись в направлении той плоскости, координатные оси которой подсвечиваются желтым цветом. Таким образом, перемещать объект можно вдоль оси X, Y, Z или в плоскостях XY, YZ, XZ.

При выборе в контекстном меню команды *Rotate* на месте осей системы координат объекта появится схематическое отображение возможных направлений поворота. Если подвести указатель мыши к каждому из направлений, схематическая линия подсвечивается желтым цветом, то есть поворот будет произведен в данном направлении.

В процессе поворота в окне проекций появляются цифры, определяющие угол поворота вдоль каждой из осей.

Для выполнения масштабирования выберите в контекстном меню команду *Scale*, подведите курсор к одной из координатных осей системы координат выделенного объекта. При этом, как и в случае с перемещением, изменение масштаба будет вестись в направлении тех плоскостей или координатных осей, которые подсвечиваются желтым цветом.

Обратите внимание, что при масштабировании объекта его геометрические размеры (в настройках) не изменяются, несмотря на то, что на экране объект изменяет свои пропорции. Поэтому использовать масштабирование без особой необходимости не стоит, поскольку после выполнения данной операции вы не будете видеть реальных размеров объекта и можете запутаться.



Рис.3

В процессе работы часто приходится передвигать объекты, выравнивая их положение относительно друг друга. Например, при создании сложной модели, детали которой моделируются отдельно, на заключительном этапе необходимо совместить элементы вместе.

Но добиться нужного размещения примитивов не так просто, как кажется на первый взгляд. Трехмерные «виртуальные» объекты, в отличие от «материальных», могут пересекаться. А при попытке расположить один объект на поверхности другого можно попасть в ситуацию, когда при изменении вида в окне проекции окажется, что объекты не размещены так, как задумано. Посмотрите, например, на сцену на **рис. 3**: когда вы смотрите на нее с одной точки, вам кажется, что утюг стоит на гладильной доске, но если изменить вид, видно, что он висит над ней.

Чтобы выровнять один объект относительно другого, нужно выделить первый объект, выполнить команду *Tools>Align* или нажать сочетание клавиш `Alt+A`, после чего щелкнуть на втором объекте.

На экране появится окно, в котором необходимо указать принцип выравнивания, например, можно задать координатную ось и точки на объектах, вдоль которых будет происходить выравнивание.

Допустим, если необходимо выровнять объект меньшего размера относительно объекта большего размера так,

чтобы первый находился в центре второго, то в окне *Align Selection* установите следующее:

✓ флажки *X Position*, *Y Position* и *Z Position*;

✓ переключатель *Current Object* («Объект, который выравнивается») в положение *Center* («По центру»);

✓ переключатель *Target Object* («Объект, относительно которого выравнивается») в положение *Center*.

... и нажмите кнопку *OK* или *Apply* («Применить»).

Объекты изменят свое положение в сцене сразу же после того, как вы зададите необходимые настройки в окне *Align Selection*. Однако если выйти из этого окна, не нажав кнопку *OK* или *Apply*, объекты вернутся в исходное положение.

Предлагаем вам закрепить полученные знания на практике и сделать простую зимнюю сцену из одних примитивов. Такую, как изображена на **рис. 4**.



Рис.4

Создав снеговика и елку, вы научитесь создавать объекты, изменять их параметры, выполнять операции трансформации и выравнивать объекты относительно друг друга. Чтобы создать такую сцену, вам нужно «разложить» снеговика и елку на примитивы. Возможно, если это ваш первый проект, вам будет сложновато это сделать, поэтому вот подсказка. Для создания снеговика вам понадобятся три сферы для основной части, а также две для глаз и три — для пуговиц. Ведро состоит из тора и усеченного конуса, а нос снеговика — это тоже конус.

Ствол елки — это цилиндр, основная часть — три конуса, в которых отключено сглаживание (флажок *Smooth* в настройках объекта) и которые имеют четыре стороны (параметр *Sides*). В елочных игрушках легко узнать сферы, а верхушка — это усложненный примитив *Hose* (он находится в группе *Extended Primitives*) и конус. Смотрите: если взглянуть на сцену в режиме *Wireframe*, становится еще понятнее (**рис. 5**).

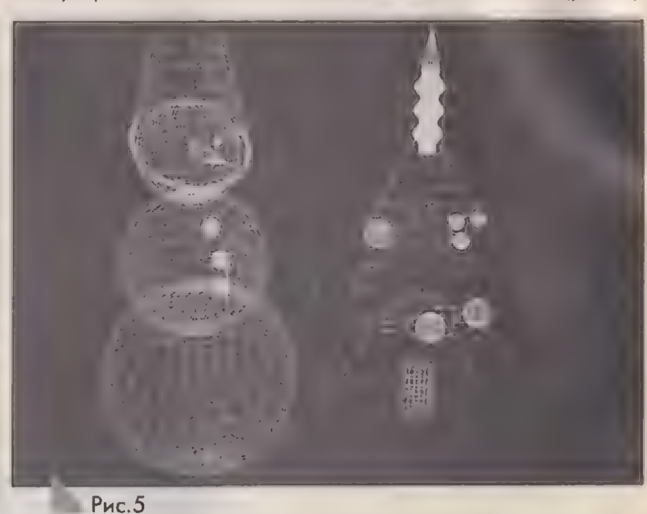


Рис.5

В следующий раз мы закрепим знания, которые касаются примитивов, и поговорим о других операциях с ними.

(Продолжение следует)

Окончание. ***Начало на стр. 26-27***

Отмечается более быстрая работа с файлами по сравнению с CVS. Но если все-таки необходим доступ именно к системе CVS, то некоторые из вас, возможно, предпочтут использовать довольно удобную **cvsfs** (**sourceforge.net/projects/cvsfs**), позволяющую смонтировать CVS и работать с ней как с локальной файловой системой. При этом пользователю будут доступны все изменения, без необходимости закачки всего архива.

Доступ к Gmail

Для пользователей почтового сервиса Gmail доступна файловая система **GmailFS** — Gmail Filesystem (**richard.jones.name/google-hacks/gmail-filesystem/gmail-filesystem.html**). Это приложение, написанное на языке высокого уровня Питон, для связи с Gmail использует библиотеку **libgmail** (**libgmail.sourceforge.net**). С его помощью можно смонтировать почтовый аккаунт как обычную файловую систему и пользоваться в дальнейшем обычными командами вроде **ls**, **rm**, **cp**, **grep**. Пользоваться GmailFS просто, к тому же он есть в репозитарии Kubuntu **sudo apt-get install gmailfs**:

```
$ sudo mount.gmailfs none /media/gmail -o
username=gmail_user, password=gmail_password
```

Для удобства проще занести регистрационные данные в файл **/etc/gmailfs/gmailfs.conf** в поля *username* и *password*.

Работа с устройствами

Не менее интересны файловые системы, позволяющие получить доступ к различным устройствам. Среди них **btfs** — Bluetooth FileSystemMapping (**www.mulliner.org/bluetooth/btfs.php**), используя которую, можно узнать обо всех доступных Bluetooth-устройствах, просто прибегнув к команде **ls**:

```
$ ls -la /OPUSH
/OPUSH/SE_T630
```

А также переслать файлы обычным образом:

```
$cp file.txt /OPUSH/SE_T630
```

Правда, в данный момент получить файлы от устройств таким образом невозможно, да и проект уже год как не обновлял версии.

Для доступа к памяти в мобильных телефонах *Siemens* разработана файловая система **SieFS** (**chaos.allsiemens.com/siefs**, **рис. 2**), которая работает с телефонами серий 45, 55 и 65.

В статье представлены только некоторые проекты, но как видите, при шифровании разделов, доступе к файлам по сети и обращении к устройствам используются одни и те же утилиты, отчего реализация подобных задач становится куда прозрачнее.

Linux forever!

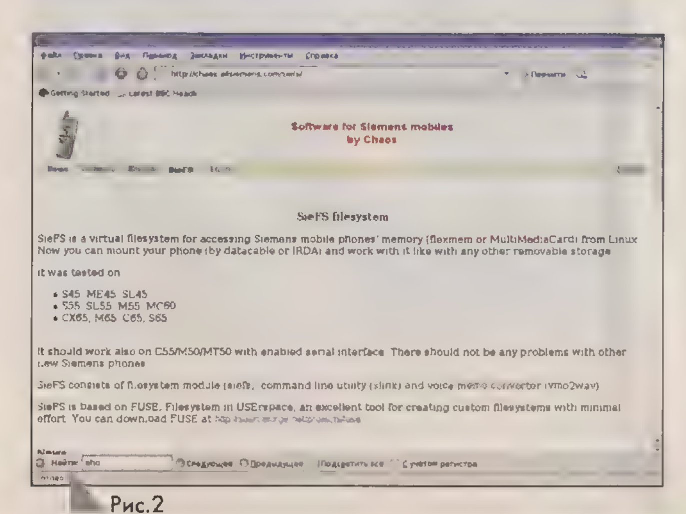


Рис.2

#11
грудень
(84) 2006

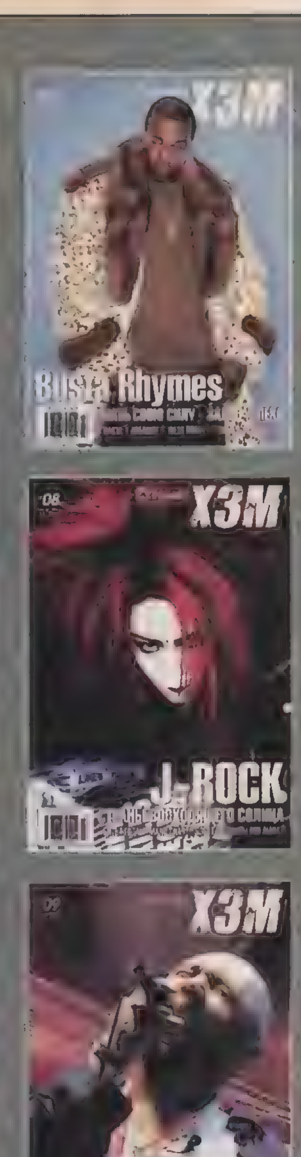
Extreme ХЗМ

x-sport.graffiti.breakdance.music.life

[AMATORY]

| GBOB | INDIE | АМСТЕРДАМ | ГРУППИЗ | СНОУПАРК |

ISSN 1818 7579





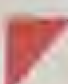
ХЗМ

Vova Zi Vova

ЖУРНАЛ ХЗМ

ЖУРНАЛ ХЗМ
КУПУЙТЕ ТА ПЕРЕДПЛАЧУЙТЕ!

PhotoShopping



Людмила ПОЛЯНСКАЯ aka Gluck

Новый Год закончился? Нееет. Это будет после 13 января, а для самый упорных — после 19-го. Так что есть время посидеть под елочкой. А чем заняться? Конечно, порисовать в Фотошопе.

Предыдущие материалы на эту тему смотрите в МК, № 48 (427) и 52 (431)

Итак. Пишем открытки всем, кого забы... не успели поздравить с Новым годом. А чтобы было красивее, к тексту добавляем изображения.

Рисуем елочные игрушки

Здесь не обойтись без инструмента *Custom Shape Tool* (**рис. 1**), который легко вызвать клавишей `U`.

Рис.1

Этот инструмент дает доступ к готовым векторным заготовкам. Создаем новый прозрачный слой и в настройках вышеупомянутого инструмента открываем выпадающий список *Shape* (**рис. 2**).

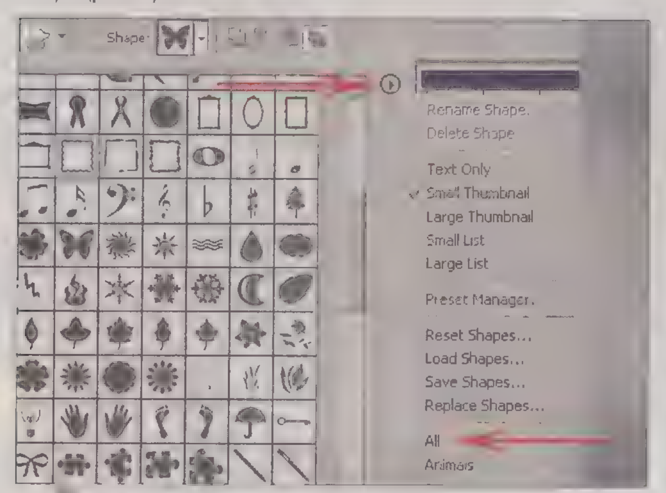


Рис.2

Если заготовок в этом списке «маловато будет», ищем уже знакомую кнопочку дополнительного выбора (аналогично настройкам кистей) и в открывшемся меню выбираем *All*, чтобы все векторные формы оказались загруженными в список отображения (помечено стрелками).

Выберем из них ту, которая станет елочным украшением. Далее следует залить контур цветом, но на данном этапе нас будет интересовать не цвет как таковой, а степень его яркости. Лучше всего сейчас выбрать светло-серый оттенок, например, у которого в палитре выбора цветов параметры R, G, B равны 190. А заодно зададим и цвет фона, он будет темно-серым, примерное значение R, G, B по 85 единиц. Зачем? Есть одна хитрость, дальше расскажу... ☺

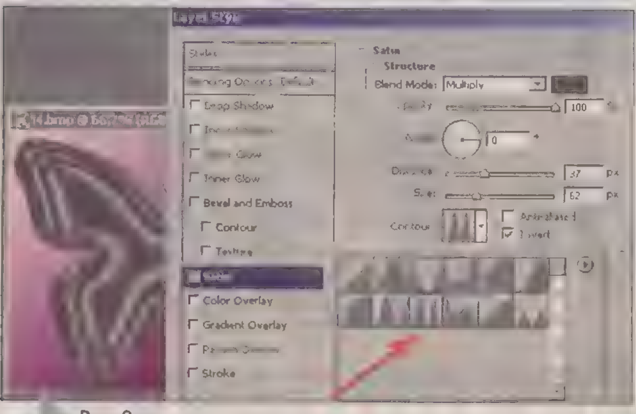


Рис.3

Активируем инструмент для работы с контурами — *Path Selection Tool* (клавиша `A`), щелкаем правой кнопкой, выбираем *Fill Path*.

Теперь сделаем копию этого слоя — `Ctrl+J`. Одной из копий слоя можно пока отключить видимость.

Далее нам понадобятся эффекты слоя — *Blending Option*. Самый быстрый способ добраться до них — двойной клик по пиктограмме слоя в палитре *Layers*. Выбираем эффект *Satin*.

Рядом с выпадающим списком *Blend Mode* (в котором нам ничего не понадобится менять) щелкнем по окошку выбора цвета — по умолчанию там черный цвет. Выберем цвет, который больше подходит, но обязательно темного оттенка и высокой насыщенности. Например, R=90, G=0, B=0. Также уменьшаем прозрачность наложения муара — увеличиваем *Opacity* до 90-100%.

Параметр *Angle* установим 0°.

Откроем список *Contour*, выберем профиль с двумя пиками (**рис. 3**) и затем поиграемся параметрами *Distance* и *Size*.

Добиваемся красивых переливов, но они обязательно должны немного напоминать очертания исходного предмета. Для файла 800×800 пикселей подошли параметры 37 и 62 пикселей соответственно, но эти параметры зависят от размера изображения (**рис. 4**).



Рис.4

Теперь преобразуем собственно муар в слой. В пункте меню *Layer* выберем *Layer Style* и, наконец, *Create Layer* — эффект слоя будет преобразован в слой-маску. Склеим этот служебный слой с исходным — выделим слой-маску в палитре *Layers*, нажмем `Ctrl+E`. Снова продублируем созданный слой — `Ctrl+J` и перейдем к нему. Выбираем пункт меню *Filter>Sketch>Chrome*. Этот фильтр преобразует градиентные колебания цвета в структуры, напоминающие блеск рельефного металла. Результат действия этого фильтра — всегда в градациях серого.

А теперь — хитрость! Как вы думаете, от чего зависит контрастность результата? От исходного изображения? Не угадали — от предустановленных значений цвета тона и цвета фона. Если бы сейчас значения этих цветов были черным и белым — продукт преобразования фильтра содержал бы резкие, контрастные переходы и напоминал бы жидкий металл — почти останки Терминатора ☺.

Итак, настроек у данного фильтра всего две: *Detail* (детализация) — устанавливаем поменьше, *Smoothness* (сглаженность) — побольше. Готово.



Рис.5

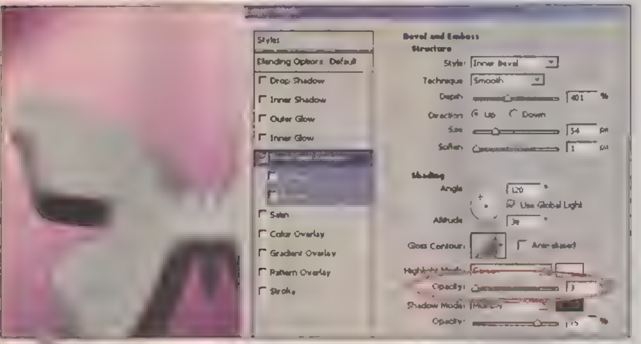


Рис.6

Теперь изменяем этому же слою режим наложения на *Linear Light* (в зависимости от настроек муара и исходной формы могут лучше выглядеть другие режимы наложения, например, *Vivid Light*) (**рис. 5**).

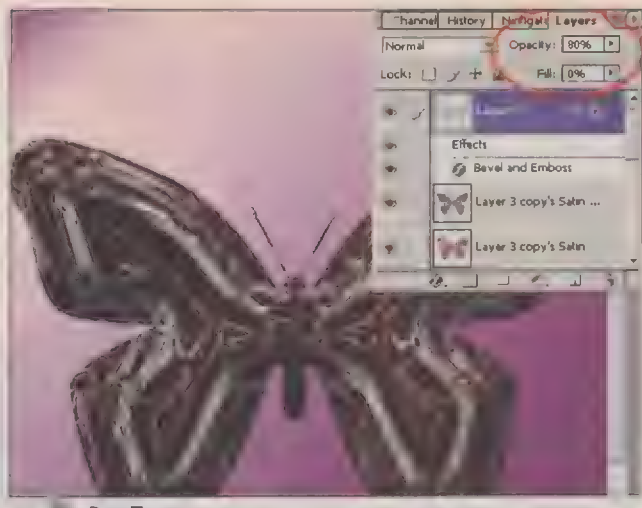


Рис.7

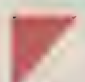
Чего не хватает? Немного бы придать объема... Для этого у нас есть копия самого первого слоя, там, где все равномерно серое. Расположим этот слой поверх всех остальных. Вызовем *Blending Option*, возьмем эффект *Bevel and Emboss*. Придадим объекту объем, какой считаем нужным. На данном шаге фокус состоит в следующем: свойство *Opacity* для режима наложения света (**рис. 6**) должно быть поменьше.

Иначе это светлое пятно «съест» те причудливые блики, с которыми столько мороки.

А вот и еще одна хитрость. Зачем в палитре слоев два элемента управления прозрачностью — *Opacity* и *Fade*?

Вот есть у нас слой с эффектами. *Opacity* будет уменьшать прозрачность всего, что в этом слое имеется. А *Fade* сделает прозрачным только базовое изображение, но эффектов, примененных к слою, сие не коснется. Воспользуемся же этим! Установим *Fade* равным 0%. Ну, и *Opacity* можно тоже слегка уменьшить — чтоб тень не была слишком «густой» (**рис. 7**).

Умный игрофон



Рустам ИРЗАЕВ a.k.a Lenivetc
irzaev@rambler.ru

Итак, sis- и jar-игры мы с вами уже рассмотрели. В прошлый раз я обещал вам описать игры от NGage, которые нормально идут на Nokia 3230 (а значит, и на более ранних моделях: 6600, 3650, 3660, 7610 и т.д.) Обещание выполняю! Итак...

Продолжение, начало см. в МК, № 48 (427), 50 (429)

Xanadu Next

Легендарная RPG. Красиво прорисованные 3D-ландшафты и всякие разные монстры, монстрики и монстрята. Есть две версии игры: одна не работает на линейке 6600/3230/7610, но имеет в своем распоряжении так называемую Арену — место боев без правил на награды; вторая версия не имеет этой самой Арены, но спокойно идет на 6600/3230/7610. Выбирайте сами. Я тестировал обе версии. И конечно, мне более понравилась та, которая с Ареной (**рис. 1**).

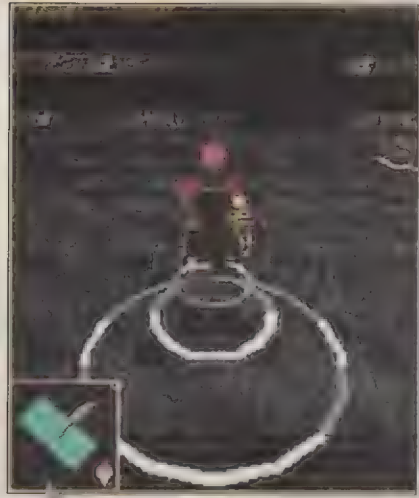


Рис.1

Игра, как и все игры в данном обзоре, требует большого объема оперативной памяти. Известно, что, например, в моделях 3230 и 7610 размер оперативной памяти составляет 8 Мб, однако владельцу доступно всего лишь около 6.9–7.3 Мб. Для большинства игр этого мало, поэтому они и не идут. Даже с тем учетом, что ставились «хакнутые» библиотеки и патчи. Например, эта игра ест ровно 7 метров оперативки. Если будет хотя бы на килобайт меньше, она уже не запустится ☹...

Worms World Party

Червяки в инсталляторе размером в 20 метров! Превосходная графика, красивый геймплей и приятная музыка (**рис. 2**). Возможность игры по Bluetooth (в зависимости от версии).

Свободная оперативная память должна быть на уровне 6–8 метров ☺. Это зависит от количества игроков на поле (в смысле, от общего количества червячков на поле в данный момент), от типа игры (по Bluetooth или нет).



Рис.2

Tantalus Payload

Действие происходит в далеком будущем, а игроки участвуют в курьерских командах, нанятых для транспортировки топлива, добытого из ценного кристаллического минерала (**рис. 3**). По мере продвижения к цели игроки сталкиваются с бандами мародеров и противоборствующими командами, которые пытаются украсть их груз. Следуя сюжету, участники проходят через 10 различных миров. Игрок может управлять одним из боевых судов на воздушных подушках, так называемым скимом (Skim), прокладывая себе дорогу сквозь горы вражеских трупов. В распоряжении игроков имеется до 15 различных видов оружия. Геймерам предоставляется доступ к игровым опциям. Они могут выбирать различные виды гонок и сценарии.



Рис.3

Игра работает на 6630, 3230, 6680, 6681, 6682, N70, N71, N90 и требует чуть более 7.2 Мб оперативки. Удачи в игре!

Super Monkey Ball

Это игрушечка для младшей категории наших читателей. Играете маленькой обезьянкой в шарике — то есть катаете эту обезьянку в шарике и собираете всякие предметы. Игра на время. Честно говоря, я бы не назвал эту игру детской — некоторые уровни пройти и сейчас не могу ☺.

Игра требует 5.5 Мб оперативки..

SSX Out of Bounds

Прикольный, красочный 3D-сноуборд. В игре представлены 10 уникальных персонажей. Игра по Bluetooth на четверых игроков. Эксклюзивные трассы и многое другое.

Игрушка требует не менее 7.5 Мб оперативной памяти (а по Bluetooth — до 9 Мб; проверялось на Nokia N90). Поэтому, чтобы запустить ее на Nokia 3230/6600/7610, необходимо проделать следующие вещи: 1) удалить специальными программами (или прямо из меню этих самых программ) все ненужное из автозагрузки; 2) выключить смарт и включить (именно выключить, а не перезагрузить!); 3) сожмите память какой-нибудь утилитой (напри-



Рис.4

мер, AppMan); 4) запустите игру и наслаждайтесь.

Snake NGage

Прикольная 3D-змеечка от Нокии. Есть возможность игры по Bluetooth. Причем, игра, как ни странно, абсолютно бесплатная.

RedFaction

Еще один знаменитый 3D-шутер! Такая же игра, только с видом сверху, существует и в роме (на Cery). Красивая графика и прикольная озвучка (**рис. 4**). В общем, прикольный шутер.

На телефонах 3230/7610 требуется включить Bluetooth. Запускается только при включении телефона.

NGage Nitro Cart

Старая добрая игрушка, пришедшая в эти края с приставки Sony PlayStation. Знаменитые мульт-герои катаются на картах. Из всех доступных там героев мне особенно нравится Крэш — главный герой игр серии Crash Bendicout (тоже на Sony PS). Прошел все [illegible]

На 6600 и 6630 вылетает после загрузки трассы. На 3230 идет нормально, если освободить и сжать память. У меня требовала под себя около 7 Мб оперативы.

Colin McRae Rally 2005

Раллийный симулятор с красивейшей графикой и прикольными саундтреками (**рис. 5**). С реальной игровой физикой.



Рис.5

И даже машина повреждается. Вот, например, лопнет у вас колесо, и пиши пропало: первыми вы уже не придете никогда!

На 3230/6600/7610 идет, но барахлит цветопередача. Для решения этой проблемы существует множество патчей, исправляющих их, — например, **ColorFIX**. Требует 7 Мб свободной оперативной памяти.

Bomberman

Бомбермен — знаменитая игрушка. Есть возможность играть по Bluetooth. Требует 5 метров оперативы и идет на всех моделях, кроме 3650/3660...

Moto GP

Знаменитые мотогонки. Единственный минус — не очень удобное управление. А так... Идет на моделях начиная с 3230/7610 и далее...

Asphalt Urban GT

Самые крутые аркадные гонки для смартфонов! Это — полная версия!

Красивейшая 3D-графика, куча музыки и эффектов (**рис. 6**). Множество бонусов и красивых машин. Новые трассы (по сравнению с игрой в jar)... СОВЕТУЮ ВСЕМ!!!



Рис.6

Работает на 6600/3230/7610. Требует 6 метров оперативки.

Asphalt Urban GT 2

Продолжение первой части игры. Еще круче графика, еще круче саундтреки, еще круче геймплей и искусственный интеллект противников (**рис. 7**).

В игре присутствуют автомобили и мотоциклы следующих марок: Aston Martin, Cadillac, Chevrolet, Infiniti, Lamborghini, Mercedes, Mitsubishi, Nissan, Pontiac, Saleen, Shelby, Subaru, TVR, VW, Ducati, ECOSSE, Husqvarna, Kawasaki и другие. Благодаря новым визуальным эффектам возникает ощущение по-настоящему высокой скорости. Физические столкновения с другими автомобилями и окружающей средой, различные бонусы в виде денег и нитро на трассе. Есть мультиплеер с четырьмя игроками через беспроводную связь Bluetooth, а также с двумя игроками в режиме преследования.



Рис.7

Игрушка — рулез!

Одно «но»! На 3230 не хочет запускаться (аналогично дела обстоят и со смартами 6600 и 7610). Пишет, что недостаточно памяти. Зато идет на телефонах 6680/N70/N90 и их модификациях.

На этом позвольте с вами распрощаться.

Следующая статья будет посвящена приложениям для смартфона. Как самым необходимым, так и тем, которыми вы будете пользоваться редко, но метко...

До свидания, и спасибо за внимание.

Французькі рибки

Андрій ГУДИМА

Якщо ви цікавитесь акваріумними рибками або системами керування контентом, тоді ця стаття для вас.

Як відомо, перша Content Management System (CMS) з'явилась ще далекого 1995 року. Історія зберегла навіть її назву — *Vignette*. Сьогодні важко уявити сучасний Інтернет без систем керування контентом. По суті, в тому чи іншому вигляді CMS присутня на будь-якому великому сайті. Хоча мета створення таких систем вбачалася в автоматизації роботи з web-сайтом, користувачі Інтернету отримали ще й «побічний ефект». Так, він дався взнаки далеко не одразу, але... Мова йде про те, що від появи якісних та безкоштовних CMS початківці змогли обходитись навіть без знання HTML. Тепер фактично кожен користувач, знайомий з інтерфейсом Windows, зможе за кілька годин створити власний web-сайт. До того ж, мова йде не про набір з 3–4 сторінок, оформлених «текстовим» дизайном. Навпаки, сайти на базі CMS містять в собі всі атрибути солідного web-проекту, і завдання користувача, як правило, полягає лише у вчасному наданні інформації — всю решту бере на себе система керування контентом.

Існують десятки якісних проектів подібного гатунку. Для вітчизняного користувача оптимальним, скоріше за все, буде варіант CMS з російським сайтом підтримки (про таку неможливу розкіш, як український сайт підтримки, я навіть не згадую).

Важливим також є те, чи використовує обрана CMS СУБД (найпоширеніший варіант — це MySQL). Якщо використовує — теоретично, її налаштування повинне бути складнішим. Проте інтерфейси сучасних CMS вже настільки «близькі до користувача», що всі складнощі, пов'язані з СУБД, зводяться до пошуку хостинга, який дозволяє її використовувати.

Виходячи з вищесказаного, дозволю собі навести невеликий список найпопулярніших в рунеті (і, деякою мірою, в уанеті) систем керування контентом (в дужках — сайти підтримки для російськомовних користувачів).

З базою даних (як правило, це MySQL, хоча можливі варіанти):

- ✓ Drupal (www.drupal.ru);
- ✓ e107 (e107.org.ru);
- ✓ Joomla (joomlaportal.ru);
- ✓ Mambo (ru-mambo.ru);
- ✓ PHP-Nuke (www.mynuke.ru);
- ✓ Xaraya (ru.xaraya.com);
- ✓ XOOPS (xoops.ru).

Без бази даних (таких систем на порядок менше, а справді функціональні та якісні для свого класу продукти й поготів складають дуже невеликий список):

- ✓ CMS Siteman (siteman.alfaspace.net);
- ✓ GuppY (www.guppy.ukrmed.info);
- ✓ Limbo (limbo-cms.com.ru).

Оскільки нас цікавлять тільки сучасні CMS, то й розмір списку відповідний. Безумовно, справді хороших продуктів набагато більше, проте й наведеного вистачить, щоб скласти враження про цю технологію.

Зупинимось на розробці французьких програмістів — системі керування контентом **GuppY**. По популярності цій системі годі змагатись з такими «титанами» як PHP-Nuke чи Mambo. Проте це ще не привід складати про неї упереджену думку. Більш того, якщо ви познайомитесь з GuppY краще, то цілком можливо, що саме ця CMS стане вашим остаточним вибором.

Як встановлюється пересічна CMS? Процес для більшості таких систем не вирізняється складністю: викачуєте архів, розпаковуєте його, вантажите всі файли у потрібну директорію web-сервера, відкриваєте через браузер стартову сторінку, проходите власне інсталяцію системи (тут ви задаєте базові налаштування CMS: ім'я сайту, назву бази даних, e-mail адміністратора тощо). Зрозуміло, кожна система має свої особливості встановлення; про них читайте на сайті підтримки відповідної CMS.

Для GuppY все це є справедливим, але із деякими зауваженнями. «Інсталяції системи» немає як такої. Після того як ви відкриєте в браузері стартову сторінку, перед вашими очима одразу постане готовий демонстраційний сайт. І вже там ви можете знайти посилання на скрипт, який знищує поточний контент, залишаючи вам «чистий сайт», з яким і буде вестись вся ваша робота.

А, я не сказав, звідки качати дистрибутив? Взагалі, офіційний сайт проекту — це **www.freeguppy.org** (до речі, лінк на нього ви знайдете в кінці кожної сторінки будь-якого сайту на базі GuppY), проте краще б ви завітали на **www.guppy.ukrmed.info**, де можна знайти адаптований для вітчизняних користувачів варіант цієї CMS. На сьогодні є актуальною версія **4.5**.

Не поспішайте знищувати демонстраційний сайт, його мета — надати вам якомога більше інформації про GuppY, ознайомити з усіма її можливостями. За «очистку» і створення власного сайту ви завжди встигнете взятись. Поки що головна ціль — це зрозуміти «менталітет» GuppY.

Фактично, у роботі CMS дуже нагадує конструктор. Оперуючи компонентами цього конструктора, можна легко побудувати сайт потрібного вам вигляду. Керування сайтом на базі CMS здійснюється через *Панель адміністратора*, яка повинна бути захищена паролем. До речі, по замовчуванню початковий пароль для GuppY — це слово **pass**. Адмінпанель GuppY проста, як сюжет голівудського бойовика.

В її характеристиці слова «Доступність» та «Зрозумілість» можна писати з великої літери. Принаймні, тут починаєш орієнтуватись набагато швидше, ніж в тих же Mambo чи e107.

Панель має три розділи: налаштування всього сайту, робота з окремими компонентами та плагіни сайту (**рис. 1**). Детально все описувати я, звичайно, не буду, але коротка екскурсія по цих розділах не завадить.

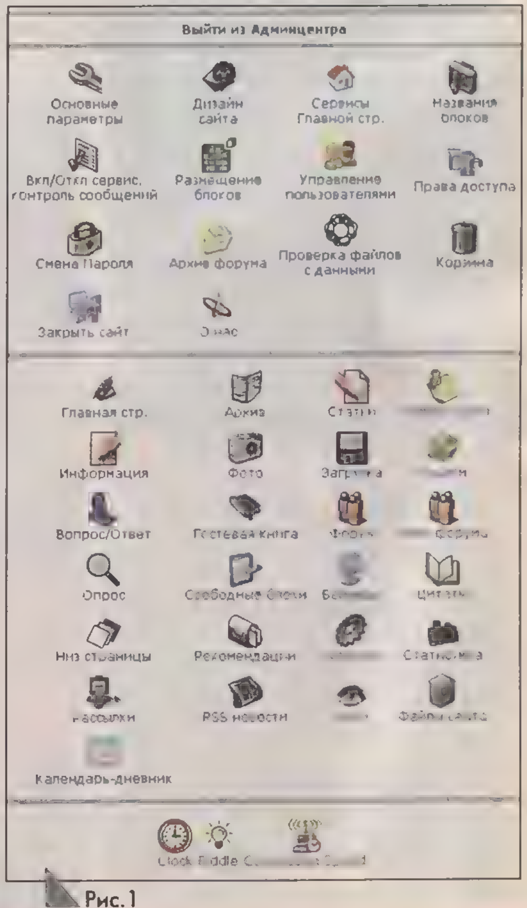


Рис. 1

Отже, на що варто звернути увагу в першому розділі? В *Основних параметрах* задається багато цікавих речей: це і назва сайту, і ключові слова для пошукових серверів, і мета-опис сайту. Але найцікавішою опцією є можливість вибору двох мов для сайту. GuppY — це одна з небагатьох CMS, яка може забезпечити реальну двомовність сайту. Скажімо, ви бажаєте створити український сайт з російським дзеркалом. В такому випадку обираєте основною мовою українську, а альтернативною — російську. Все! Тепер абсолютно для кожної сторінки і напису буде існувати його іншомовний аналог.

На жаль, в дистрибутиві з **guppy.ukrmed.info** присутні тільки дві мови: англійська і російська, тому якщо вас (як і мене) цікавлять інші мови, тоді наступний лінк ваш: **www.freeguppy.org/file/guppylang.zip**.

Невпізнанно змінити вигляд системи допоможе пункт *Дизайн сайту*. Налаштовується практично все, навіть колір смуги прокрутки. Якщо стандартний дизайн не подобається, то спробуйте обрати інший скін.

Фактично, кожна сторінка в GuppY складається з п'яти структурних частин: верхівка, дно, два бокові блоки та центральний блок. В центральному блоці відображається контент сайту. Бокові частини являють собою сукупність так званих блоків: блок меню, блок пошуку по сайту, блок реєстрації тощо. В пункті *Розміщення блоків*, як не складно здогадатись, ви можете керувати всіма наявними блоками. Наприклад, меню ви розміщуєте справа, а блок реєстрації на сайті — зліва.

Останнє, на що звертаю вашу увагу в першому розділі, — це пункт *Закрити сайт*. Будьте з ним обережні! Його призначення наступне: якщо колись доведеться тимчасово закрити сайт (скажімо, на реконструкцію), то користувачам буде демонструватись гарна картинка з пропозицією зайти пізніше. Так ось, закриваючи сайт, подбайте про те, щоб ви самі могли туди потрапити.

На черзі другий розділ. Окинемо оком назви пунктів в ньому: *Новини, Статті, Гостьова книга, Форум, Файли, Фото, Опитування, Дно сайту*... Хм.. А що я, власне, тут мав би пояснювати? Кожний пункт дозволяє налаштувати певний сервіс сайту. Наприклад, пункт *Банери* дозволить керувати банерами на сайті, і так далі.

Деякі CMS не оснащуються по замовчуванню додатковими компонентами. Тобто при необхідності використання додаткових скриптів їх потрібно докачувати у вигляді плагінів. GuppY також можна «розширювати» плагінами, але на перших порах в цьому немає необхідності, оскільки, на противагу конкурентам, всі найбільш популярні компоненти в ній вже є. Не буду оцінювати переваги/недоліки такого підходу, зауважу лише, що на розмір дистрибутиву така універсальність сильно не впливає.

Детальніше зупинюсь на пункті *Статті*. При створенні ви одразу можете закріплювати їм місце в одному з двох основних меню вашого сайту. Іншими словами, ваша участь в наповненні проекту полягає лише в пошуку потрібного тексту, розміщенні його у відповідній формі та використанні кнопки *Зберегти*.

Як ви пам'ятаєте, GuppY не використовує зовнішньої бази даних. Може виникнути справедливе питання: де зберігається весь контент? Відповідь: всю інформацію CMS GuppY заносить в текстові файли власного формату. Таким чином, створюючи нову статтю, ви створюєте новий файл текстової бази даних на сайті. Аналогічна річ відбувається при внесенні новин, подій та іншого контенту на сайт. Графічні файли зберігаються в окремих каталогах web-сервера.

GuppY також містить кілька базових інструментів для любителів статистики. Доступ до них — через пункти *Лічильники* та *Статистика*. Якщо ви не дуже довіряєте цифрам від GuppY і є бажання використати лічильники відомих TOP-сайтів, то код цих лічильників ви знайдете в пункті *Дно сайту*. Сюди ж при необхідності можна додати написи «Copyright...» або «Copyleft...»

Кілька слів про *форум*. Якщо ви відчуваєте, що вашому сайту без форума ніяк, то на варіанті від GuppY слід зупинятись в крайньому випадку, оскільки він за всіма параметрами поступається своїм іменитим аналогам, таким як, наприклад, Invision Power Board.

Останній третій розділ. В ньому надається доступ до налаштувань плагінів вашої CMS. Якщо в ядрі GuppY не реалізована певна можливість, то виправити становище дозволять *модифікації* (форки) та *плагіни*. Різниця між ними полягає в тому, що плагін нічого не змінює в коді системи, а лише додає кілька своїх файлів. Модифікації відповідно змінюють (точніше, заміняють) деякі стандартні файли.

Найкраще освоїтись з GuppY, як це не банально звучить, допоможе практика. Півгодини роботи в адмінпанелі плюс відсутність страху перед експериментами дадуть набагато більше, ніж нудне перечитування багатосторінкових мануалів по роботі з системою (які, до речі, ще й треба знайти).

Як ви пам'ятаєте, мною була задекларована теза про те, що знання HTML та PHP при роботі з CMS вам не потрібні. В принципі, все вірно: можливостей сучасних CMS більш ніж достатньо для будь-якого користувача-початківця. Проте рано чи пізно виникає бажання зробити щось таке, чого функціональність системи керування контентом не передбачає. Ось тоді і згадуються абревіатури «HTML», «PHP» та ін. В плані зміни програмного коду GuppY — справжня знахідка для ентузіаста-експериментатора. Ця CMS використовує табличний дизайн, а PHP-код в ній досить простий. Якщо в когось з'явиться бажання «вершити й змінювати», тоді ваш перший помічник в цьому — сайт **www.ksweb.ru**. Автор проекту пропонує більше двох десятків статей по роботі з кодом GuppY.

До речі, цей сайт, як ви розумієте, працює на базі GuppY (**рис. 2, 3**).

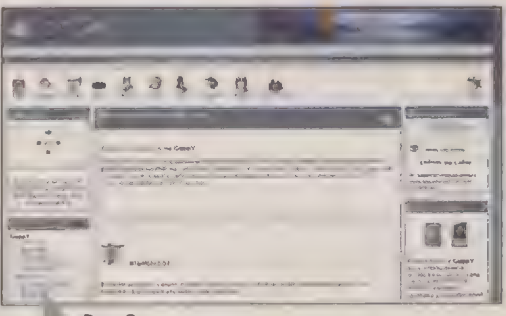


Рис.2

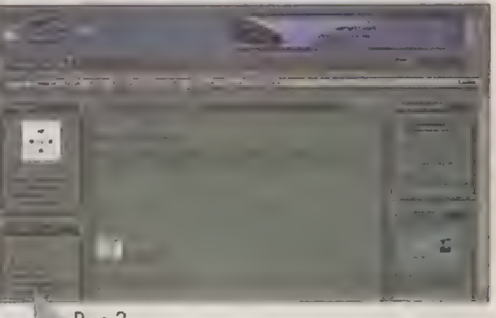


Рис.3

Наприкінці статті, гадаю, не зайвою буде ще одна порада. Всі CMS, як правило, налаштовуються в онлайні (адже для цього вони і були створені), проте зовсім не зайвим буде перед завантаженням CMS на сервер проекспериментувати з нею на локальному комп'ютері, а вже потім завантажити її через FTP на свій хостинг. Навіть якщо у вас дешевий і швидкий Інтернет, знайомитись та серйозно налаштовувати CMS буде зручніше на локальному ПК.

Для таких цілей оптимально підійде пакет **Денвер** (**www.denwer.ru**). Інформації про нього в мережі достатньо, та й на сторінках журналу «МК» йому була присвячена не одна стаття.

І наостанок кілька корисних лінків:

✓ **www.guppyland.org/www/?lng=en** — французький сайт — модифікації, скрипти, скіни, плагіни для GuppY;

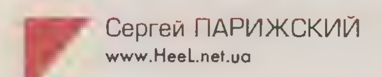
✓ **rucms.ru** — найпопулярніший в рунеті сайт про CMS. Огляди, рейтинги, аналітика, поради, форум... Ваша мапа в світі CMS;

✓ **www.megamaster.info** — ресурс позиціонує себе як портал про CMS. Корисної інформації справді вистачає, але я наводжу його тут лише через одну причину: саме на цьому сайті можна знайти найбільше матеріалів про CMS, які не використовують бази даних;

✓ **www.0php.com/free_php_hosting.php** — коли вам обридне шукати якісний PHP-хостинг для своєї CMS в рунеті, завітайте за цією адресою.

P.S. Якщо ви дочитали до цього місця і не зрозуміли, до чого тут «рибки», то спробуйте пошукати в Інтернеті тлумачення слова «Гуппі» або просто подивіться на логотип цієї CMS.

Пункт обмена баннерами


Сергей ПАРИЖСКИЙ
www.HeeL.net.ua

Раскрутка сайта и рекламирование своего ресурса — обычная унылая рутина. Один из способов заявить о своем сайте в Сети — активно обмениваться баннерами с другими сайтами подобных тематик: считается, что это привлекает новых посетителей и повышает индекс цитирования вашего сайта. Но чего стоит размещение своего баннера на чужом сайте! Переписка с разработчиком, обмен ссылками и кодами баннеров, в придачу ко всему этому нужно постоянно проверять, все ли на месте и правильно ли прописан код. В свою очередь разработчику придется вручную изменять свои страницы и перезаливать их на сервер. Как только подумаешь обо всем этом, так сразу и тянет поискать альтернативные пути решения ☺. А чего искать-то, если у нас под рукой PHP? Давайте разберемся, как автоматизировать всю эту рутину, тем самым избавив себя от множества лишних хлопот.

Подготовка базы данных

Для хранения ссылок и кодов баннеров вполне хватило бы текстового файла, но мы выберем более солидный вариант — работу с базами данных MySQL. Если вы еще плохо ориентируетесь в работе с MySQL, то можно воспользоваться вспомогательными программами, например, phpMyAdmin. В Denwer эта программа идет в стандартной комплектации. Ничего сложного мы затевать не собираемся, так что можно справиться и вручную. Для начала создадим БД, если она еще не создана:

```
CREATE DATABASE `banners`;
```

Назовем ее *banners*; если же у вас БД уже создана, то в дальнейшем тексте программы просто подставьте ее имя. Нам понадобится таблица с двумя полями:

```
CREATE TABLE `ban` (
`url` TEXT NOT NULL ,
`banner` TEXT NOT NULL
);
```

Таблица называется *ban*, она имеет два поля — *url* и *banner*. В первом будут храниться ссылки на сайты, а во втором — коды баннеров для соответствующих сайтов. Оба поля имеют текстовые типы и не могут быть нулевыми. Больше ничего делать не нужно, перейдем к работе с PHP-сценарием.

Форма

Для формы нам потребуется три поля ввода и, конечно же, кнопка для обработки формы. Допустим, для обмена баннерами нам нужно узнать адрес сайта, с которым будет происходить обмен, код их баннера, а также страницу, где у них на сайте расположен наш баннер. Начнем написание сценария с формы для ввода всех этих данных:

```
<?php

echo "
<form action=".$PHP_SELF." method=post>
<table border=0 align=center>
<tr>
<td align=right><b>Ссылка на ваш сайт: </b></td>
<td><input type=text name=linkToUrl size=50 val-
ue='http://'></td>
</tr>
<tr>
<td align=right><b>Ссылка на ваш баннер:
</b></td>
<td><input type=text name=linkTo size=50
value='http://'></td>
</tr>
<tr>
<td><b>Ссылка на страницу с нашим банером:
</b></td>
<td><input type=text name=linkOn size=50
value='http://'></td>
</tr>
</table>

<p align=center>
<input type=submit value=Готово>
</p>
</form>
";
```

Имя скрипту можете дать любое, так как в значении `action` формы мы указали переменную окружения `$PHP_SELF`, которая обозначает путь к выполняемому сценарию. Поля называются следующим образом: *linkToUrl* (ссылка на чужой сайт), *linkTo* (ссылка на их баннер), *linkOn* (ссылка на страницу с нашим баннером). Заполненная форма показана на **рис. 1**.

Ссылка на ваш сайт:	http://heel.net.ua
Ссылка на ваш баннер:	http://heel.net.ua/banner.gif
Ссылка на страницу с нашим банером:	http://heel.net.ua/links.php
	Готово

Обработчик скрипта

Сразу напишем код нашего баннера, чтобы в дальнейшем можно было осуществлять проверки его наличия на указанных сайтах. В переменную `$banner_text` занесем его значение:

```
$banner_text = '<a href="http://heel.net.ua"
target="_blank"><img
src="http://heel.net.ua/banner.gif" width="88"
height="31" alt="Описание сайта"></a>';
```

Адреса и описание поменяете под свои данные. Теперь подключимся к нашей БД:

```
$server_db = 'server';
$user_db = 'root';
$password_db = 'password';
$name_db = 'banners';

$db = mysql_connect($server_db, $user_db,
$password_db);
mysql_select_db($name_db);
```

Здесь требуется указать имя сервера БД, имя пользователя и пароль для подключения к БД, а также таблицу, с которой мы будем работать. Вам придется изменить эти значения для работы на своем сервере.

Теперь обработаем передачу параметров сценарию — иначе говоря, то, что будет происходить, если кто-то захочет произвести обмен баннерами с нашим сайтом:

```
if (!empty($_POST['linkOn'])) //если передаются параметры
{
 $linkOn = $_POST['linkOn'];
//скачиваем содержимое страницы с нашим баннером
 $banner_page = @file_get_contents($linkOn);
//поиск кода нашего баннера на указанной странице
 $find = strpos($banner_page, $banner_text);
//если код присутствует на странице
 if ($find !== 0)
 {
 $err = 0; //контроль ошибок
//проверяем, нет ли уже такой ссылки в БД
 $zap = mysql_query('select * from ban;');
 for($i=0;$i<mysql_num_rows($zap);$i++)
 {
 $row = mysql_fetch_array($zap);
 if ($row['url'] == $linkToUrl)
 {
 echo 'Ссылка на ваш сайт уже размещена на странице нашего сайта!';
 $err = 1;
 break;
 }

 }
 if ($err != 1 )
 {
/* проверяем, совпадают ли адрес сайта и адрес страницы с нашим баннером */
 $state = strpos($linkOn,$linkToUrl);
 if ($state === false)
 {
 echo 'Адрес сайта и страницы с нашим баннером не совпадают!';
 }
 Else //если все без ошибок
 {
//добавляем информацию о новом сайте в БД
 mysql_query("INSERT INTO `ban` ( `url` , `banner` ) VALUES ('".$linkToUrl."', '".$linkTo."');");

//сообщаем об успешном добавлении
 echo '<p align=center><font color=red>Баннер успешно добавлен в систему</font></p>';
//пишем письмо на свой ящик о появлении нового баннера на сайте
 mail('heel@i.ua','NEW BANNER', 'На вашем сайте появился новый баннер!');
  }
 }
 }
 else
 echo 'Не удалось найти наш баннер у вас на сайте.';
}
```

Здесь происходит множество различных проверок на корректность указанной информации, а также на наличие нашего баннера на странице указанного сайта. Важно, чтобы наш баннер был размещен именно на том сайте, куда мы будем ссылаться, — иначе любой желающий сможет указывать в поле с адресом страницу, на которой уже размещен наш баннер. Также необходимо проверять, не числится ли этот сайт уже в БД, иначе среди баннеров может получиться соотношение «один ко многим» ☺.

Теперь осталось только сделать запрос к БД и вывести на страницу все баннеры, которые уже имеются в наличии и должны быть отображены на странице:

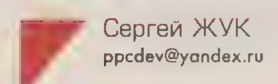
```
$zap = mysql_query('select * from ban;'); /* запрос на выборку данных из таблицы */
 echo '<table border=0 align=center cellspacing=10><tr>';
//выводим данные в цикле по ячейкам таблицы
 for($i=0;$i<mysql_num_rows($zap);$i++)
 {
//заносим данные в массив
 $cur = mysql_fetch_array($zap);
 echo "<td><a href=".$cur['url']." target=_blank><img src='".$cur['banner']."' border=0 width=88 height=31></a></td>";
 }
 echo '</tr></table>';
 mysql_close($db);
?>
```

Здесь мы подаем запрос на выборку всех данных с БД: **select * from ban**. Далее создаем таблицу и выводим баннеры в строку, установив расстояние между ними в 10 пикселей. В конце сценария закрываем соединение с БД и завершаем сценарий.

Заключение

Конечно же, наш скрипт не учитывает множество различных уловок. Проверка наличия баннера на чужом сайте довольно поверхностная. При желании ее можно обойти небольшой функцией, написанной на Java Script. Впрочем, вы можете потратить массу времени, написав множество защит от фреймов, стилей и всяких уловок на Java Script, но дырка все равно найдется, и кто-то обязательно ею воспользуется, если очень уж захочется. Давайте не будем забывать, что от подобных вещей никто не застрахован, и обмануть можно даже при обычном обмене, предваряемом перепиской по ICQ или e-mail. Пожалуй, можно посоветовать только одно: осуществлять ежемесячные или еженедельные проверки сайтов по баннерам, размещенным на вашей странице. Если вы совсем уж недоверчивы, то можете проверять правильность размещения своего баннера самостоятельно, после каждого письма на вашем ящике о размещении нового баннера. При необходимости можно составлять черные списки, в которых будут храниться адреса нарушителей. В сценарий обмена можно добавить дополнительную проверку, которая будет игнорировать сайты, когда-либо нарушившие оговоренные правила.

Карманное программирование-2



Сергей ЖУК
ppcdev@yandex.ru

В предыдущей статье мы бегло познакомились с основными принципами программирования КПК на ОС Windows Mobile. Теперь пора приступить к практике!

Продолжение, начало см. в МК, №52 (431)

Настройка необходимого ПО и первая программа

Прежде чем начать, нам нужно убедиться в наличии всех необходимых программ и компонентов. Как я уже говорил, программирование для карманных компьютеров не поддерживается в Visual Basic .NET 2003 Standard и серии Visual Studio .NET 2005 Express. При инсталляции других версий Visual Studio .NET обратите внимание, чтобы были установлены средства разработки для карманных компьютеров Smart Device Extensions (SDE) и .NET Compact Framework SDK. Свежие SDK можно найти на девелоперских сайтах Microsoft.

Наши первые простенькие программы будем делать на Visual Basic .NET. Этот язык наиболее прост и понятен широкому кругу читателей, а перейти с него на C# не так уж сложно. Для максимальной совместимости советую использовать среду Visual Studio .NET 2003 и библиотеки .NET Compact Framework 1.0 SP3.

Приступим к созданию первой программы. Запускаем Visual Studio, меню **File > New > Project**, здесь выбираем **Visual Basic Projects > Smart Device Application**. Откроется окно **Smart Device Application Wizard (рис. 1)**.

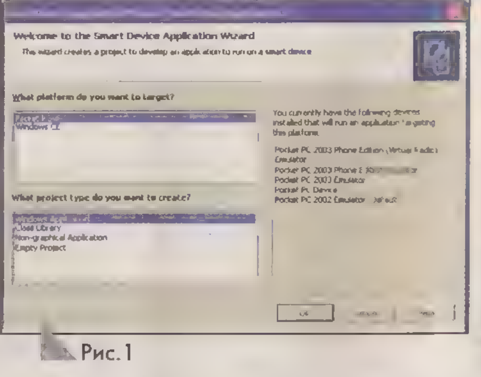


Рис. 1

Выбираем платформу Pocket PC и тип проекта *Windows Application*.

Все! Можем начинать работать!

Теперь у нас есть шаблон формы размером 320×240 точек — стандартное разрешение экранов КПК. Если вы планируете создавать приложения для новых моделей с дисплеем 640×480, вам понадобится всего лишь установить SDK для этих устройств и выбрать соответствующий шаблон в Smart Device Application Wizard.

Разместим на форме элементы *TextBox*, *Label* и два *Button*. В окне **Properties** присвоим им имена *txt1*, *lbl1*, *btn1* и *btn2* соответственно. Добавим элемент *InputPanel*, который используется для вызова пользователем экранной клавиатуры (еще ее называют SIP — Software Input Panel). Добавляем меню (пока меню не подключено, при работе программы экранная клавиатура остается недоступной). Чтобы оно не пустовало, включим в него раздел *Info* с вложенным *System info*, который будет выводить месседжбокс с информацией о версии операционной системы. Аналогично «настольным» программам, процесс создания меню мобильных приложений в Visual Basic .NET так же нагляден и прост.

Двойной щелчок по пустому пространству формы — и мы попадаем в окно **Code**. В *Form1_Load* прописываем код:

```
 Private Sub Form1_Load(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
MyBase.Load
   lbl1.Text = "Input your name:"
   btn1.Text = "Hello!"
   btn2.Text = "Exit"
   txt1.Text = ""
   Me.Menu = MainMenu1 'подключаем меню
 End Sub
```

Обработка нажатия на кнопку *System Info* в меню:

```
 Private Sub MenuItem2_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
MenuItem2.Click
   Dim sVer As String
   sVer = System.Environment.OSVersion.ToString 'определяем версию ОС через класс System.Environment
   MsgBox("Your OS is: " & vbCrLf & sVer) 'vbCrLf — новая строка
 End Sub
```

Теперь перейдем к кнопке *btn1*. В событие `btn1_Click` вписываем:

```
 Private Sub btn1_Click(ByVal sender As Object, ByVal
e As System.EventArgs) Handles btn1.Click
   Dim sName As String
   sName = txt1.Text
   MsgBox("Hello, " & sName)
 End Sub
```

`btn2` будет закрывать программу, переспросив пользователя:

```
 Private Sub Btn2_Click(ByVal sender As
System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles
btn2.Click
   Dim sAnsw As String
   sAnsw = MsgBox("Are you sure?", MsgBoxStyle.YesNo +
MsgBoxStyle.Exclamation)
   If sAnsw = vbYes Then
    Me.Close()
   End If
 End Sub
```

Теперь посмотрим, что за средства нам даются для работы с аппаратными кнопками — точнее, с четырехпозиционным джойстиком. Когда мы нажимаем на кнопки, программа получает код `Keys.F21`. Но чтобы определить, какую из четырех позиций занял джойстик, нам понадобится API-функция `GetAsyncKeyState()`. Когда нажимается кнопка, функция выдает значение меньше 0.

Объявляем API-функцию:

```
Declare Function GetAsyncKeyState Lib "coredll.dll"
Alias "GetAsyncKeyState" (ByVal vKey As Keys) As Short
```

Обработка происходит в `Form1_KeyDown`:

```
 Private Sub Form1_KeyDown(ByVal sender As Object,
ByVal e As System.Windows.Forms.KeyEventArgs) Handles
MyBase.KeyDown
   If (e.KeyCode = Keys.F21) Then
    If (GetAsyncKeyState(Keys.Down) < 0) Then
     MsgBox("You pushed Down button")
    End If
    If (GetAsyncKeyState(Keys.Up) < 0) Then
     MsgBox("You pushed Up button")
    End If
    If (GetAsyncKeyState(Keys.Right) < 0) Then
     MsgBox("You pushed Right button")
    End If
    If (GetAsyncKeyState(Keys.Left) < 0) Then
     MsgBox("You pushed Left button")
    End If
   End If
 End Sub
```

Почти готово! Теперь попробуем запустить нашу суперсложную программу. Нажимаем *F5* (или кнопку *Start*) и видим меню подобного вида — **рис. 2**.

Нам предлагают выбрать тип устройства, на котором будет выполняться наша программа. Последний в списке — *Pocket PC*

Device — требует подключенного «реального» КПК, остальные работают в режиме эмуляции прямо на настольном компьютере. Сразу хочу предупредить, что программа на эмуляторе и на настоящем КПК очень часто работает по-разному, особенно это касается Pocket PC 2002/2003 Emulator. Если у вас под рукой нет КПК, а только старые (2002/2003) эмуляторы, лучше всего скачать свежую версию, которая входит в комплект Visual Studio .NET 2005. Загрузить ее можно, например, отсюда: **www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=C62D54A5-183A-4A1E-A7E2-CC500ED1F19A&displaylang=en**.

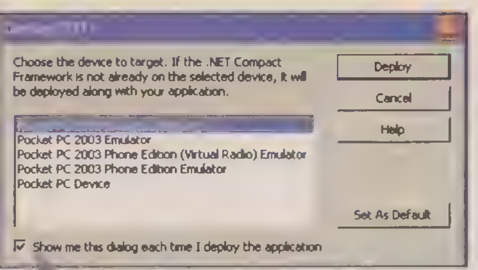


Рис.2

При старте эмулятора мы увидим типичный Рабочий стол, знакомый всем пользователям Windows Mobile. Чтобы запустить нашу первую программу, проследуем по адресу **Start > Programs > File Explorer**. После запуска File Explorer (Проводник) нам нужно зайти в директорию **My Device\Program Files\[название вашего проекта]**. Запускаем (**рис. 3**)!

Как видите, ничего сложного, все почти как в «настольном» программировании.



Рис.3

Установка и распространение программы

Установка программ на КПК производится через Windows Installer (запуск и установка с настольного ПК, требует соединения с наладонником) или редистрибутивный CAB-файл (копируется в память КПК, лишь затем устанавливается). Наиболее простой способ распространения программы начинающего разработчика — CAB-файл. При запуске он автоматически распаковывает файлы вашей программы, устанавливает их в директорию **\Program Files** и самоудаляется.

Чтобы приступить к созданию CAB-файлов, из меню Visual Studio выберите **Build > Build Cab file**. Теперь в директории, где мы сохранили наш проект, заходим в папку **\Cab\Debug** и видим там среди прочего такие файлы: **TEST1_PPC.ARM.cab, TEST1_PPC.ARMV4.cab, TEST1_PPC.MIPS.cab, TEST1_PPC.SH3.cab, TEST1_PPC.WCE420X86.cab, TEST1_PPC.X86.cab**. Здесь «TEST1» — название нашего проекта в Visual Studio.

Если вы читали прошлую статью, то наверняка вспомните, что суффиксы «ARM», «ARMV4», «MIPS» и т.д. в названиях этих cab'ов — тип процессора КПК, на котором будет запускаться программа. Например, на моем HP iPAQ 2210 запустятся только установщики ARM и ARMV4. Новое поколение эмуляторов имитирует работу мобильных процессоров и, скорее всего, без проблем запустит ARM. При распространении программ обычно включают версии для всех процессоров, и пользователь сам волен выбирать, что ему ставить. Кстати, одно из главных отличий Windows Installer от CAB-файлов: первый самостоятельно определяет тип процессора и сразу устанавливает нужный дистрибутив.

Вообще, если вы собрались серьезно заняться написанием и распространением (например, через Интернет) программ для КПК, имейте в виду, что подготовка установочных дистрибутивов — дело непростое, требующее внимательности и кропотливости. Подробную информацию об инсталлерах можно найти на Microsoft MSDN.

На сегодня все! Теперь у вас есть некоторое общее представление о программировании КПК на Visual Basic .NET. В следующих статьях мы будем изучать тонкости программирования наладонников! До встречи!

Интернета много не бывает

Борис СИДЮК

2006 год был очень богат на события в Интернете. В Сети появилось огромное число новых сайтов, утверждались новые стандарты сервисов, росли возможности для пользователей и бизнеса. Год потрясли миллионные сделки по продаже доменов и сайтов. Утверждался новый концепт динамической подачи контента на сайтах на базе технологии Ajax — XML-реинкарнации старого доброго DHTML. А сам Интернет переживал мощную пропагандистскую шумиху вокруг идеи Всего 2.0.

Домены

В 2006 году вводились новые доменные зоны. Главным ньюс-мейкером здесь стала специализированная зона, ориентированная на мобильные устройства **.MOBI**. Огромную поддержку новой зоне обещали ведущие мировые брэнды-производители мобильных устройств — вплоть до того, что зона .MOBI должна стать дефолтовой (зоной по умолчанию) для всех мобильных телефонов и КПК, оснащенных браузером для доступа в Интернет. Насколько такие ожидания оправдаются, покажет год 2007. Тем не менее, компании и домейнеры довольно активно регистрировали имена в новой зоне. Интересно, что из всех мобильных операторов Украины на новую зону обратили внимание только Kyiv Star и Beeline, остальные эту зону просто не заметили.

В целом на рынке доменов произошло несколько знаковых событий. Впервые общее число доменных имен во всех зонах мира достигло отметки 112 миллионов, что на 30% больше, чем было всего имен в конце 2005 года. Динамика регистраций как в мире, так и у нас в стране выросла с 2.5% до 4% в месяц. В украинской зоне **.UA** динамика регистраций доменов позволила стране войти в десятку самых динамично развивающихся доменных рынков. В середине года было достигнуто значимое число 200 000 имен. Если на конец 2005 года во всех подзонах и корневой зоне было чуть меньше 170 000 доменов, то в декабре 2006 их число перевалит за 240 000, то есть число доменов в стране выросло на 41%. Это абсолютный рекорд роста числа доменов в Украине. В соседней России число доменов перевалило за 711 000 (в декабре 2005 — 450 000), то есть рост рунета достиг 58%.

У нас в стране вторичный рынок доменов совершенно не развит. Поэтому значимых продаж доменных имен у нас не зафиксировано. В России этот рынок развивался достаточно мощно, во многом благодаря аукциону освобождающихся доменных имен оператора зоны **.RU** компании «РУ-Центр». На мировом же вторичном рынке доменов произошло несколько громких многомиллионных продаж, так что для вторичного доменного рынка 2006 год также стал рекордным. Самыми занчимыми продажами стали домены **Sex.com** ($12 млн.), **Diamond.com** ($7.5 млн.), **Cameras.com** ($1.5 млн), **Nav.no** (выкупленный норвежским правительством за $718 тыс.). Уже под самый занавес года произошла весьма знаковая продажа доменов **Vodka.com** и **Vodka.ru**. Владелец российской водочной торговой марки «Русский Стандарт» Рустам Тарико купил комовский домен за $3 млн. и российский за $50 тыс. (у студии Артемия Лебедева).

Сайты

Двумя самыми громкими сделками по сайтам, так или иначе коснувшимися украинских пользователей, стали приобретение компанией *Imena.UA* 50% акций *Украинской Баннерной Сети* и сделка между американской компанией *Six Apart* и российской *SUP* на $20 млн., по которой последней передавалось управление всей кириллической (в том числе украинской) частью самого популярного сервиса онлайновых дневников **LiveJournal.com**. Не менее значимым стало фактическое обьединение сервиса бесплатной почты **UA.FM** с порталом **I.UA**. Успешно развивались и наращивали сервисы **UAPortal**, **A.UA**, портал и поисковик **«Мета»**. Следуя мировым тенденциям, в стране стали массово появляться сервисы онлайновых дневников.

Во второй половине 2006 года число «живых» сайтов в Интернете достигло цифры 100 миллионов. В мире доминировала концепция WEB 2.0, или так называемые «социальные сети». Появилось огромное количество сайтов, чей контент формируется не специальной редакцией, а самими пользователями этих сайтов. В целом 2006 год можно назвать годом непрофессионального контента. По мнению специалистов, именно 2006 год стал годом расцвета блогов. Прогнозируется, что в 2007 такой динамики роста числа онлайновых дневников уже не будет. В технологическом плане все большее число сайтов начали использование технологии *Ajax*, смеси Javascript и XML, которая позволяет вызывать контент, не переходя со страницы на страницу. Ajax стал серьезным конкурентом *Flash*, другой технологии такого толка.

Год также характеризовался обострением борьбы за пользователя между ведущими мировыми поставщиками контента, в первую очередь между порталами **Yahoo** и **MSN** и поисковой системой **Google**.

2006 год еще можно назвать взрывом сверхновой онлайновых игр. Аудитория *MMPOG* (массовых «навороченных» онлайновых игр) постоянно растет. В крупнейших из них число игроков уже исчисляется миллионами, а в 2007 ожидается рост числа онлайновых игроков до нескольких десятков миллионов. Такие игры, как американский Second Life, российский Time Zero и украинский «Чумацькі перегони», стали одними из самых популярных интернет-ресурсов.

Поисковики

2006 год так и не стал годом появления конкурентоспособного поисковика украинской разработки. Претендующие на это звание *«Мета»* и *BigMir* не смогли составить достойную конкуренцию Google и российскому Яндексу. Оба упомянутых поисковика отметились открытием в этом году представительств в нашей стране. Смогут ли украинцы противопоставить им что-либо свое на рынке поиска в интернете в 2007 году, пока сказать сложно. Большие надежды возлагаются на *I.UA*. Пока же конкуренцию российскому и американскому поисковику составляют только рейтинги и каталоги, вроде тех же украинских лидеров этого сегмента *A-Counter, BigMir, Meta, UAPortal*.

На поисковики в 2006 году стали все более пристальное внимание обращать представители интернет-бизнеса. Все больше интернет-компаний для привлечения клиентов стали использовать не медийную (баннерную) рекламу, а продвижение в поисковых машинах, в первую очередь в Google и Яндексе. Новый для нашей страны сервис по поисковой оптимизации понемногу стал приживаться и в Украине. Вполне вероятно ожидать бум *SEO* (поисковой оптимизации) в 2007 году. По крайней мере, эффективность этого вида продвижения коммерческих сайтов доказана и в соседней России, и в мире. В Украине уже есть компании, которые профессионально предлагают SEO. Кстати, SEO, в сочетании с контекстной поисковой рекламой, пожалуй, единственная надежда на появление нормального украинского поисковика.

Реклама

До недавнего времени основным источником трафика для сайтов были баннеры. Сайты или договаривались об обмене баннерами, или использовали баннерообменные сети. Несмотря на общий рост числа показов в баннерных сетях в абсолютных цифрах, удельная эффективность баннерной рекламы постоянно снижалась, и ситуацию не спасали никакие ухищрения администраторов баннерных сетей (географический и прочий таргетинг и т.п.) и креатив создателей баннеров. CTR (соотношение показов к кликам) неумолимо падал. Более эффективным в медийной рекламе стало прямое размещение баннеров на профильных или высокопосещаемых площадках, вроде популярных онлайновых СМИ. Веб-мастера и интернет-маркетологи заметили, что основной трафик на сайты стал приходить как раз с поисковых запросов и контекстной рекламы. То, какое положение занимает сайт на первой странице поискового запроса, стало давать больший эффект, чем баннерная реклама. Среди коммерческих сайтов началась борьба за выдачу в поисковиках. Рекламные бюджеты стали переливаться с медийки в контекстную рекламу. Кстати, именно этот феномен и привел к появлению представительств в Украине Google с их *AdSense*, Яндекса с их *Яндекс.Директ* и российской же компании *«Бегун»*. Вполне вероятно появление в 2007 году таких сервисов и у чисто украинских компаний. Такая тенденция совсем не означает смерть баннерной рекламы. Уже понятно, что медийка уйдет в еще более узкую специализацию. Появятся видеобаннеры, благо число пользователей, подключенных к Интернет по выделенным линиям (собственно «выделенки», телевизионные кабельные сети, такие как «Воля», ADSL, домашние Ethernet сети), постоянно растет, а стоимость такого подключения и трафика постоянно снижается. Сами баннеры перестанут выполнять функцию «кликни меня», а станут носить в большей степени информационный характер.

Бум онлайновых игр привел к появлению совершенно нового типа интернет-рекламы, более характерной для других рекламных носителей, в первую очередь телевидения. Речь идет о продакт-плейсменте. В виртуальных мирах онлайновых игр игроки точно так же предпочитают любимые, пусть и виртуальные, брэнды автомобилей, напитков, гаджетов и т.п. Поэтому размещение логотипа компании, названия отдельного продукта со ссылкой на соответствующую страницу веб-сайта, просто сюжетное упоминание того или иного продукта станет в онлайн-играх повсеместным явлением.

Интернет-платежи

Украинский интернет полностью дозрел до электронных платежей. Единственное, что сдерживает поголовное использование этого бизнес-инструмента, — отсутствие нормальной законодательной базы в стране. Тем не менее, только одних пользователей российской системы **Webmoney** в Украине сейчас больше 400 000. Появляются новые платежные системы. К старожилу рынка **Интернет.Деньги** в 2006 году добавились сервисы **UkrMoney** и **Limonex**. Электронные деньги этого типа позволяют опосредованно формализовать отношение пользователей этих систем с законодательством, но не решают всех проблем нормального развития интернет-бизнеса в стране. Практически отсутствуют сервисы эквайринга кредитных карточек. Тот же **Portmone** больше ориентирован на рынок срочных платежей (квартплата, оплата сервисов «Воли» и т.п.), чем на интернет-торговлю. Зато в 2006 году в сфере электронных платежей произошло одно очень важное событие — граждане Украины получили возможность осуществлять с помощью кредитных карт платежи через мирового лидера — сервис **ч**. Не исключено, что в 2007 году на этот рынок в Украине придет и сервис **Google CheckOut**. И тогда станет тесно. Для пользователей такая конкуренция, конечно же, к лучшему.

Что нас ждет в 2007 году

Попробуем сделать маленький прогноз.

✓ **Домены .UA.** Динамика роста числа регистраций будет сохраняться и вполне может достигнуть цифры 7% ежемесячно. Можно предположить, что к концу 2007 года число зарегистрированных доменов перевалит за 350 000. Очень хотелось бы, чтобы многолетний «санрайз» корневой зоны .UA закончился и возможность регистрировать имена в корневой зоне имели бы не только владельцы торговых марок. В 2007 году вряд ли следует ожидать появления в стране вторичного рынка доменов.

✓ **Сайты.** В Украине появятся клоны успешных западных проектов типа *LiveJournal, Digg, YouTube, MySpace* и другие проекты социально-сетевой направленности. Бума видеоконтента не будет, хотя каких-то подвижек здесь можно ожидать. Следует ожидать появления большого числа узкоспециализированных ресурсов, в первую очередь тематических форумов и блог-сообществ. Число интернет-магазинов, торгующих как реальными, так и цифровыми товарами, а также услугами, утроится.

✓ **Поисковики.** Текущие пропорции использования поисковиков сохранятся — порядка 50% у Google, 35% у Яндекса, оставшиеся 15% распределятся между основными украинскими каталогами-рейтингами. Вряд ли можно ожидать появления серьезного конкурента украинского производства.

✓ **Реклама.** На баннерном рынке появится несколько площадок по торговле баннерной рекламой, в том числе аукционного толка. Среди украинских коммерческих проектов возрастет конкуренция за поисковые результаты и заявки по контекстной поисковой рекламе. Баннеры будут выполнять больше имиджевые и информационные функции, а не завлекательные. Для рекламодателей все больший интерес будут представлять не онлайновые СМИ, а онлайновые игры. Общий оборот интернет-рекламы в Украине достигнет $30 млн.

✓ **Интернет-платежи.** Можно ожидать появления еще нескольких проектов онлайновых платежных систем: банки, почуяв рыночный спрос, ринутся сюда толкаться. Кто из них в итоге выживет, предугадать сложно. Старожилы здесь имеют явное преимущество ввиду уже сформированной лояльной аудитории. Вряд ли стоит ожидать принятия Радой в 2007 году законов об электронных платежах.

Беседка «Моего компьютера»

Трурль
reader@mycomp.com.ua

С Новым годом!

Такова была последняя фраза в завершающей «Беседке» прошлого года. А если и первая фраза оказалась такой же, то мы вроде и не расставались. Только отлучились на часок к елочке, к подаркам, фейерверкам, хлопушкам и бенгальским огням.

Но вы помните? В январе новогодний праздник не единственный. За ним приближается еще парочка. Некоторые старательные празднователи так и не начинают работать, пока все не отгуляют. А чем заняться в паузы меж поздравлениями?

Предлагаем продолжить изучение читательских ответов на нашу новогоднюю анкету. В этом номере мы собрали более практические темы, полезные и нам, и вам.

«Самая ценная программа, которая была установлена на вашем компьютере за прошедший год?»

В начале нового года, когда так хочется начать новую жизнь, да и повод вроде формальный есть, давайте познакомимся с программными открытиями наших читателей и их предпочтениями в области софта. Присмотритесь к названиям: может, вот он — повод к познанию нового?

«Самые ценные и самые любимые: Photoshop CS и звуковая оболочка «Аура леса». Данная программка висит в трее и воспроизводит пение птичек, журчание ручья, дождь и все такое. Отличная атмосфера для работы в Ворде». **amianta**

«ОПЕРА!!! А еще Ася, Кажан, Нод... Вообще все, связанное с Интернетом». **Bob R.**

«Delphi 2006 Turbo». **Capone**

«Opera 9. Следом WINAMP 5.xx, Total commander, Mozilla Thunderbird, Miranda, Photoshop CS2». **de\/ELOPER.ua**

«Minilyrics, Sony Vegas, Adobe Premiere, Adobe AE, VideoMach, VirtualDub». **FataL1tysHeLL**

«Софт-айс, Guitar Pro 5, Photoshop CS». **Taurus**

«Их множество, но в частности... PHP 5.1.4». **loyzov**

«Ух... Всего и не вспомнить ☺. Составлю, пожалуй, примерный списочек: ICE Book Reader, qip, Linux Mandrake, StrongDC++, V_KLay и еще много всего... А если по практической ценности — набор "Delphi 6 + MS Word 2000 + MS Paint + Total Commander", как средство зарабатывания денег на лабораторных работах ☺». **Mendor**

«Программы, установленные на компьютере, все считаю ценными, потому что я работаю с ними в комплексе». **Slava**

«Сильно помогла прога ImTOO MPEG Encoder 3. Я часто перевожу аудио- и видеофайлы из одного формата в другой (для MP4 плеера, мобильного, с DVD-шки на комп и обратно), так что универсальный медиа-конвертор помог мне сэкономить уйму времени». **Андрей aka Stalker**

«Самая ценная программа в этом году — это игра Lords of the Realm. Любимая игра со школьных времен. Потерял ее... Искал долго». **Cube**

«Програм багато наставив, але Random's Motorola Explorer, певно, найкраща з них». **Діма Вовк**

«Linux Debian 4 Etch, Bluez, Kernel 2.6.19». **gln0fate**

«QIP, за которую спасибо друзьям. Ну, это типа ICQ, только без баннеров, всякой лабуды вроде видеосвязи и т.п. Зато удобный интерфейс с массой настроек, приятный набор звуков. В общем, из всех ICQ-клиентов, имхо, самая лучшая программа». **Kiber-Mazai**

«Adobe Premiere Pro. Не только установлена, но и освоена на твердую четверку с минусом ☺». **Astra**

«Згадав досить цінну прогу — IFS Drivers (монтує файлову систему Ext2_Ext3 для Windows)». **Яків Ковальський**

«Скорее всего, их две. Первая — Aston 1.9.2. Он сильно изменил мое представление об удобном интерфейсе. Более 6 часов на настройку. Но зато... Вторая — отладчик SoftIce. Более мощного комбайна я не видел. Советую всем ассемблерщикам». **][Peb3t**

«Микромягкий Windows XP. Почти. На самом деле это... (барабанная дробь) OPERA!!! Opera рулит!» **jekket**

«Наверное, это пакет графического обновления для Windows XP SP2. Теперь все думают, что у меня Windows Vista Ultimate». **Chex**

Вне конкурса

«Всем читателям МК предлагаю эксклюзивную открытку!» **amianta**



«Если бы я был главным редактором МК, то я бы...»

В течение года вы регулярно пытаетесь наставить редакцию на путь истинный. Со стороны оно, вестимо, видней, как журнал выпускать. И это хорошо — значит, вы к нему неравнодушны. А вот один раз в году мы сами попросили вас вжиться в роль издателя. Смотрите, как это у вас получилось.

«Если бы я была главным редактором МК, то я бы оставила в журнале все как есть. Ну, может, добавила бы сравнительных обзоров железа и программ». **amianta**

«Сложный вопрос... Хм-м.. Вообще, ИМХО, я в этом вопросе не очень шарю ☺. Ну, можно в принципе было бы поискать способы уменьшить количество рекламы...» **Bob R.**

«Если бы я был главным редактором МК, то я бы справился с финансовыми проблемами и иногда выпускал бы спецномера, в которых рассматривался какой-то отдельный вопрос (например: «Основные приемы в Corel Draw»)». **de\/ELOPER.ua**

«Дал бы всей редакции бООООльшую премию». **FataL1tysHeLL**

«Повідривав би Taurus'у руки ☺. А серйозно — заборонив би друк статей з офігенно великими лістінгами програмних кодів — html, php тощо». **Taurus**

«Открыл бы раздел "Мудрость народная", как раньше. А так — все идеально». **loyzov**

«Я попросил бы авторов более подробно описывать в их статьях рассматриваемые программные продукты (к примеру, примерно год назад был цикл статей по 1С бухгалтерии, интересный для меня...)». **slava**

«Уделял бы больше места статьям про мобильники. Интересно очень многим, а хороших статей в принципе мало. Или расширил бы тематику в научно-популярную сторону». **Вадим Марков**

«В прошлом году я часто удивлялся: кому вообще нужны статьи про LINUX, обзор сайтов на какую-то тему и т.д. Но за год многое изменилось, и я уже не возмущаюсь, а сам с удовольствием читаю все рубрики». **Андрей aka Stalker**

«Я бы вернул рубрику «bl». Меньше ставил статей с тестами и обзорами. Больше статей по веб-программированию». **Cube**

«Все влаштовує, але хотілося б побільше гумору, статей по програмуванню, більшу "Беседку" ☺». **Діма Вовк**

«Писал бы больше про Линукс». **gln0fate**

«Придал бы журналу солидный вид. Надо изменить дизайн. Больше рекламы — пусть объем МК станет 100 страниц». **gln0fate**

«Увеличил бы в 2 раза размеры "Беседки" и количество страниц ну хоть на 3-4, естественно, по программированию и веб-дизайну. Пригласил бы специалистов, которые уже давно работают в той или иной области, и взял интервью». **Chex**

«Я, наверное, постарался бы создать радиостанцию или телеканал с компьютерным уклоном и назвал его соответствующе». **Astra**

Ну, вот видите, редакции будет чем заняться в начавшемся году. Спасибо всем за советы!

А сейчас, пока праздники длятся, пока еще стоит елочка, самое время удобно под

ней устроиться и почитать интересные и поучительные компьютерные истории. Не забывая при этом мысленно благодарить каждого рассказчика, позаботившегося о нашем просвещении и развлечении.

Пройдет время, детали событий сотрутся из памяти, вы уже начнете путать, случилось ли нечто позавчера или в прошлую пятницу. Но есть ориентиры, которые не забудешь. И будете вы привычно говорить:

«Произошла со мною в 2006-м году такая история...»

Побудилка. *«Поехал я как-то на сессию и вдруг узнал, что за 30 листовый конспект "автомат" получить можно. А времени-то его строчить нету, два дня всего. Ну и распечатал я его тогда на тетрадных листах стандартным Monotype Corsiva, прямо из Ворда, синим чернилом...*

Преподаватель полчаса вертел его в руках и, произнеся «Ну, постарался», поставил-таки зачет. Ну, а мне стыдно стало, стал сочинять свою программу, чтоб моим почерком писала». **Rambler**

(Сейчас в МК как раз печатается сериал об этой программе. — *Прим.* **Трурля**)

Чинилка. *«Було діло.. Флоп у мене в компі витягнений уже 2 роки. Але літом потрібно було одну дискетку створити.. Ну, я витягаю з шухляди флоп, ставлю в комп, підключаю шлейф, електрику до нього і запускаю машину... А воно мені говорить, мовляв... нема флопа.*

Ребут... Ставлю його на драйв B:, знову ребут... також немає... Ну, перебрав я всі настройки, все перепробував... Немає його.

Відкриваю кришку системника, пробую — можливо, шлейф погано поставив? Перевіряю, все нормально, затиснений до кінця.

Беру другий флоп. Те ж саме. Ну от, я й забив на це, і записав дискету у друга.

Через 1.5 місяця я розбирав комп. Витягнув флоп. Подивився на нього і побачив, що там шлейф можна й не тим боком поставити. Тобто там не як у IDE-вінта, що тільки так, як має бути, можна поставити, а можна й догори ногами. Ну, я швидко комп зібрав, поставив іншим боком шлейф і загрузився.

На цей раз все було добре і дискети читались, і флоп знаходився. Ось така от історія». **Стас Верстюк**

Добрилка. *«Їздив я тут в одне село — переставляти Вінду та ставити мережу школярам — далі одні мати ☺».* **Taurus**

(Очень насыщенная история. Несмотря на размер. Сами можете ее мысленно дописать. В зависимости от душевного склада может получиться и триллер, и фильм ужасов, и комедия... — *Прим.* **Трурля**)

Прилепилка. *«Купил ноутбук. Потребовалось перенести все файло со старого винта. Для этого извлекается с антресолей антикварный системник (P120/48 Mb/1.6 Gb/WinNT 4.0) и к нему подключается винт от старой машины. Все это дело грузится с LiveCD, затем поднимается сетка и «ток медленно течет по проводам». Дело небыстрое, скорость чтения с диска около 3 Мб/с, минус еще задержки с сетью. Итого несколько часов.*

В планах было бросить все это на ночь, а утром получить готовый результат. Но через 20 мин после запуска со стороны стола раздается негромкий, но явный звук «Бздынь»! Первая мысль — кошка шалит. Но эта версия была сразу же отвергнута.

Заглядываю в корпус «сервера» — треснул сокет процессора, в результате радиатор отлип от процессора и повис на одном креплении. Естественно, сразу же вилку из сети. Оказалось, что отломилось одно из «ушей» для крепления кулера. Купил банку термопасты, от души намазал камень, прилепил туда радиатор. Это все примотал к остаткам сокета медной проволокой. Сверху прикручивается вентилятор, системник кладется на бок процом вверх, на него крышку, на крышку — книжку, на книжку — винт. Самое интересное, что все это сработало, как задумывалось, и данные все-таки перебрались на ноут». **Вадим Марков**

Удивлялка. *«Перестали удаляться некоторые файлы. Даже под голым DOS'ом. Причем файлы смешные: просто некоторые странички из Интернета. Удивительно».* **zikal shura**

Училка. *«Аня, моя одноклассница, както рассказала мне, что к ее подружке с такого-то мыла пришло письмо с вложением, та его радостно открыла, и ХРюша перестала запускаться.*

Анька стала утверждать, что она осторожнее и с ней такого не может случиться, но уже через неделю один в один повторила ошибку подруги (причем письмо пришло от того же человека!). Так что не стоит быть излишне самоуверенными». **Андрей aka Stalker**

Раскрутилка. *«На просторах Всемирной паутины мною собственноручно был создан, ни много ни мало, целый сайт ☺. Клуб читателей и авторов журнала "Мой компьютер". Спустя месяц сайт сдвинулся с мертвой точки и пошло настоящее наполнение контентом. Да, народ начал присылать статьи, постить в форуме, просто так между собой знакомиться и общаться. Коллектив образовался небольшой, но... он образовался.*

Так вот, в один прекрасный вечер администратор сайта (то есть я) обнаружил, что счетчик посещаемости показывает неправдоподобное количество посетителей. Я и раньше не раз замечал за счетчиками такое, но этот был графический — внешний. Подумал на ботов и DDoS-атаку, временно закрыл сайт.

На следующий день ситуация повторилась, но на сей раз все было куда круче... Для сравнения, если обычная посещаемость на то время — 40-50 посетителей ежедневно, то вечером той же субботы были зарегистрированы какие-то нечеловеческие 1600!!!

Наконец, догадавшись заглянуть в рефералы, админ обнаружил источник проблемы. Оказалось, что одну из статей НАШЕГО САЙТА опубликовал небезызвестный портал по Линуксу — linux.org.ru *(наверняка многие из вас периодически туда заходят или хотя бы слышали о нем). Больше недели продержаться на гребне славы нам не удалось, но случай и впрямь забавный».* **Kiber-Mazai**

Страшилка. *«Починяю я как-то комп хорошему человеку. Машина на AMD K-6 с мамкой Acorp 5TX29.*

Значит, нужно было добавить планку SDRAM в baby-AT корпус, а там теснота страшная. Ну, я добавил, все руки исцарапал. Включаю комп, а он запустится, пару секунд в Винде побудет и айда в синий экран.

Я думаю: "Да что же такое", давай планки памяти туда-сюда тасовать.

Прошло минут десять. И тут я чувствую запах, неприятный каждому оверклокеру. Глядь — а кулер на ЦПУ не крутится (провод от питания FDD попал). И тут меня начало кошмарить...

Итог. Деформированные от температуры лопасти кулера, потраченное время и запах в комнате (от процессора). Слава Богу, с процессором все в порядке». **Astra**

Загадалка. *«Ну, приносит ко мне в сентябре друг свой системник. Говорит: "Не пашет, даже не включается". То есть он включался, грузился с минуту и тушился.*

Мы проц переставили и БП проверили. Потом питание проверили... Потом даже кулер переставили. Короче, ноль.

Скручиваю я мать, из корпуса вынимаю (ничего на ней уже нет) и провожу чисто шаманские действия: трясу как бубен — от злости и от того, что все уже перепробовал.

После этого все собираю, и все... РАБОТАЕТ!

Я так ничего и не понял, но комп работает до сих пор, и все ОК». **Сергей**

Смешилка. *«Произошла со мною в 2006-м такая история... Сижу я, значит, перед компом. Ночь. Темно-темно. Дома все спят. А я сижу как партизан. Сижу. Страшно. Очень страшно. Вот-вот уже... Но я не слышу шагов врага. Решаю врубить колонки (за наушниками надо тянуться). Врубаю.*

Оказалось, перед этим мой брат баловался и врубил их на полную. А я этого не знал. Сижу дальше. И тут на меня нападает контр и...

"БАХБАХБАХДАХДАРАРАХБАХАБАХБАХ БАХклацклацклацхрясьчвякхрясь (это когда мы уже на ножах) хрясьхрясьхрясь!!!"

То, что проснулись все, кто спал — это понятно сразу...

Но потом так наорали! Да еще и наругали на чем свет стоит...

В этой истории мораль такова: TERRORISTS WIN!!!» **Jekket**

Уважаемые читатели! Байки закончились.

В новогоднюю полночь все мы получили (даже те, кто не заметил этого) важное системное сообщение: «Форматирование успешно завершено». Итак, перед нами новые чистые 365 кластеров, которые нужно заполнять хорошими поступками и искренними словами. Так давайте делать это с ответственностью и надежностью компьютерной техники. Люди ее уже научили делать все без халтуры.

Теперь пора нам у нее учиться.

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Любые конфигурации, от	971	190	14
Cel 2,5/256/80/64Mb/CDRW/DVD/L/S	1257	246	14
Cel D310/256/40Gb/CDRW/Fdd/ATX300W	1339	260	11
CelD310 (2.13)/256 PC3200/80Gb/V	1397	275	12
2800 Cel 256M 80Gb VC 64 Mb CD-RW	1413	277	19
Cel 2,8/512/80/ATI 256/CDRW/DVD/L/S	1559	305	14
CelJ326 (2.53)/INTEL 945GZ/512 DDR	1803	355	12
2800 Cel 512M 80Gb ATI X550 128 DVD	1953	383	19
CelJ331 (2.67)/512 DDR-2/80Gb/GF	2144	422	12
CelJ346 (3.06)/512 DDR-2/160Gb/GF	2565	505	12
ASROCK 915GL/Celeron D 2130Mhz/DDR		205	15
ASROCK P4VM800/Celeron D2267Mhz/DDR		202	15
Celeron компьютеры любых конфиг.+		187	15
ASROCK 915GL/Celeron D 2667Mhz		234	15
ASUS/широкий выбор конфигураций от		192	15
ASUS P4P800-VM/Celeron D2533Mhz		305	15
ASUS 865PE/Intel Celeron D2933Mhz		415	15
ASROCK 775 865GV/Celeron J2533Mhz		258	15
ASROCK 775VM800/Celeron J 2533Mhz		205	15
ASUS широкий выбор конфигураций от		197	15
Celeron J2800Mhz/Intel 915P/DDR512M		374	15
Celeron Любая конфигурация + дост.		187	15
Cel D320\i865GV\256\80Gb\CD52x\Kb+M		298	18
Cel D326\i915G\512\80Gb\DVD\Kb+M		342	18
Компьютеры на базе P 4			
Любые конфигурации	1431	280	14
Pentium 4 3000/512 DDR-2/80Gb/GF	1925	379	12
P4-3,0/512/160/ATIx550 256/DVDRW/L	1993	390	14
Pentium 4 3000/512 DDR-2/160Gb/GF	2383	469	12
3000 Pent4 512M 160Gb GF 7300 GT	2428	476	19
3000 Pent4 512M 250Gb GF 7600 GS	2759	541	19
Pentium D 2,8G/1024 DDR-2/160Gb/GF	3012	593	12
P4 3,0/512/160G/7600GT/DVD -RW	3090	600	11
3000 Pent D 1Gb 300Gb GF 7600 GT	3759	737	19
Core 2 Duo Conroe 6300/1024 DDR-2	4135	814	12
ASROCK P4VM800/P4 2.4GHz/DDR256Mb		312	15
ASUS P4P800-VM/P4 2.8Ghz/DDR512Mb		406	15
ASUS P5P800-MX/P4 2.6GHz/DDR256Mb		308	15
ASUS P5GD1PRO/P4 2.8Ghz/DDR512Mb		566	15
ASUS P5GD2-X/P4 3.0GHz/DDR512Mb		742	15
ASUS Intel 945P/P4 3.4GHz/DDR1Gb		861	15
ASUS Intel 945P/P4 3.6/DDR1Gb		1218	15
ASUSIntel 945P/P4 3.8GHz/DDR1Gb		1318	15
ASUS широкий выбор конфигураций от		289	15
ASUS Любая конфигурация + доставка		297	15
Intel 955X /3.2GHz/DDR1Gb667MHz		1860	15
ASUS P5WD2 Intel 955X/2.8GHz/DDR1Gb		1163	15
P4 530\i915P\512\GF6200TC-128\120Gb		420	18
Компьютеры на базе AMD			
Любые конфигурации	1150	225	14
S2,6+/512/40/in NV6100/CDRW/Fdd/ATX	1339	260	11
2800+ Semp 256M 80Gb VC 64Mb CD-RW	1346	264	19
A3.2+/1,0 G/160Gb/7600/DVD -RW	1442	280	11
Sempron 2.8/512 DDR/80Gb/Video 6100	1595	314	12
ATHLON 64 3200/512 DDR/160Gb/GF	1722	339	12
Sempron 2800 AM2/512 DDR-2/80Gb/GF	1778	350	12
2800+ Semp 512M 80Gb ATI X550 128	1826	358	19
ATHLON 64 3200/512 DDR/160Gb/GF	2129	419	12
Atl64 3000/1024/160/GF6600 256Mb	2300	450	14
3000+ Athlon 64 512M 160Gb GF 7300	2356	462	19
3000+ Athlon 64 512M 250Gb GF 7600	2678	525	19
ATHLON 64 3500/1024 DDR/160Gb/GF	2870	565	12
3600+ Athlon 64 X2 1Gb 300Gb GF	3631	712	19
ATHLON 64 3000 754/VIA K8M800/DDR		295	15
ATHLON 64 3200/nVidia nForce4/DDR		477	15
ATHLON 64 3000/nForce3/DDR 512Mb		336	15
ATHLON 64 3000/ nForce4/DDR 1024Mb		619	15
AMD любая конфигурация + доставка +		273	15
AMD ATHLON 64 X2 3800/ nForce4/DDR		831	15
ATHLON 64 от 3000 до ATHLON 64 X2		284	15
Sempron 2500/MB K8M800/DDR 256Mb		216	15
AMD Sempron 2600/VIA K8M800/DDR 256		218	15
Sempron 2800/K8M800/DDR 256Mb/HDD		258	15
Sempron 3000/ nForce/HDD 80.0Gb		292	15
Sempron любая конфигурация +		207	15
AMD Sempron любая коныигурация +		203	15
AMD Sempron любая коныигурация от		198	15
Мобильные компьютеры			
Новые ноутбуки всех производителей	2811	550	14
Acer TravelMate 2482NWXCi	2877	563	14
АКЦИЯ--DELL Inspiron 1300 15,4"	2891	569	12
Acer TravelMate 2492NWLC	2923	572	14
Toshiba Satellite L30-114 14.1	3023	595	12
ASUS A9500Rp	3112	609	14
ACER TM2413LC 15"/CM370\i910GML/256	3172	616	11

Наименование	грн.	у.е.	код
Acer TravelMate 2414NLM 15,0"	3180	600	7
Acer TravelMate 2492NWLMi	3270	640	14
Samsung R40	3270	640	14
ACER TM2413NLM 15"XGA/CMC 1.5G/256M	3286	638	11
Fujitsu-Siemens AMILO Pro V2030 Cel	3404	670	12
Prestigio Nobile 350	3541	693	14
HP Compaq nx7400	3725	729	14
Toshiba Satellite L30-134	3781	740	14
Fujitsu Amilo L1310G	3807	745	14
ASUS Z99H	3863	756	14
Samsung X11	3970	777	14
Asus A6B00Rp (1.6GHz)/ATI RC410MD	4463	875	13
Asus A7M 17"Sempron 3200+/nVidia	5891	1155	13
Asus A6Q00Kt Turion64 2x512MB/ATI	7421	1455	13
Asus U5V00F YonahCoreSoloT1350	8257	1619	13
Asus W6K00F Intel Dual Core TM2300E	8920	1749	13
Asus F3Ja DualCoreTM(1.66GHz)/2x512	9022	1769	13
Asus W5G00F Dual Core TM2300(1.66G)	9379	1839	13
Asus W5G00F 12.1" DualCoreTM2300E	9379	1839	13
Asus V6X00Va PM 740 (1.7GHz)/512MB	9430	1849	13
Asus M6Q00Va PM 770(2.13)/512Mb/ATI	9583	1879	13
Asus W3H00J 14" CoreDuoT2300E	9787	1919	13
Asus A7R00J T2400(1,83)/512Mb/ATI	10042	1969	13
Asus V6X00J YonahDualCoreTM2400	12337	2419	13
ACER TM2413LC 15" XGA/CMC 1.5G/256M		643	15
ACER TM2413NLM 15"XGA/CMC 1.5G/256M		635	15
ACER TM2413WLC 15.4/CMC-1.5G/512Mb		730	15
ACER TM2413WLMi 15.4/CMC-1.5G/512Mb		840	15
Asus A3500Ac 15" XGA/P M 740		1050	15
Asus A3500Ac 15" XGA/P M 740		1080	15
Asus A3500H 15" XGA/Cel M 380		750	15
Asus A3500H 15" XGA/Cel M 380		830	15
Asus A3500Vc 15" XGA/P M 740		1190	15
Asus A6500R 15,1" XGA/Cel M 390		750	15
Asus A6500R 15,1" XGA/Cel M 390		840	15
Asus A6B00L 15,4" WXGA/Cel M 380		780	15
Asus A6Q00Va 15,4" WXGA/P M 740		1330	15
Asus M9400A 14,1" XGA/Cel M380		1060	15
Toshiba Satellite A100-528 15.4"		860	15
Toshiba Satellite L10-102 15"		980	15
Toshiba Satellite L20-100 15"		980	15
Toshiba Satellite L20-181 15"		770	15
Toshiba Satellite M40-294 15.4"		830	15
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Любые, от	102	20	14
SEMPRON 2600+ 64bit S754	186	36	16
Duron 1,2GHz Morgan	220		17
AMD Sempron 2800+ (754) BOX	227	44	11
AMD Sempron 2800+ (754) BOX 64 bit	249	49	12
SEMPRON 2800+ S754 BOX 64bit	268	52	1
Intel Celeron J(331) 2667/256/533	294	57	11
Athlon XP 1700+	330		17
AMD ATHLON 64 3200+ (939)	335	65	11
AMD ATHLON 64 3200+ (939)	335	66	12
Celeron 326J 2.53 S775 Box EMT64T	338	66	7
Sempron 3000+ tray (Socket AM2)	340	66	[illegible]
SEMPRON 3000+ 64bit AM2 BOX	346	67	16
Celeron 1,7GHz/128 BOX, socket 478	358		17
Celeron D331 2.66 Ghz/256KB/533MHz	387	75	2
Celeron 336J 2.8 S775 Box EMT64T	389	76	9
Celeron 346J 3.06 S775 Box EMT64T	404	79	9
Sempron 3200+/1000 MHz Box AM2	404	79	9
Intel Celeron J(346) 3066/256/533	406	80	12
Celeron D336 2.8 Ghz/256KB/FSB533	413	78	2
Celeron 351J 3.20 S775 Box 533МГц	415	81	9
Celeron D346 3.06 Ghz/256KB/533MHz	424	80	2
Athlon 64 3200+BOX/512k/2000 S939	425	83	9
Sempron 3200+ BOX (Socket AM2)	427	83	1
ATHLON 64 3200+ S939 BOX	439	85	16
Athlon 64 3000+Tray/512k/2000 AM2	440	86	9
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/533 FSB BOX	442	87	12
AMD ATHLON 64 3000+ (AM2)	442	87	12
AMD ATHLON 64 3700+ (939)	452	89	12
AMD ATHLON 64 3700+ (939)	453	88	11
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB BOX	457	90	12
IP4 LGA 775 3.0G/1Mb/800 FSB BOX	464	90	11
ATHLON 64 3000+ AM2 BOX	465	90	16
P IV 531 3,0/1M/800 MHz BOX	466	91	9
Athlon 64 3000+ AM2 Tray	469	91	1
Athlon 64 3200+Tray/512k/2000 SAM2	471	92	9
Pentium IV 531 3.0Ghz800Mhz1024Kb	474	92	1
Athlon 64 3000+Box/512k/2000 AM2	476	93	9
IP4- 531 3.0 Ghz /1MB /800MHz/ LGA	477	90	2
AMD ATHLON 64 3200+ (AM2)	483	95	12
AMD ATHLON 64 3500+ (939) BOX	483	95	12
AMD ATHLON 64 3200+ (AM2)BOX	484	94	11

Наименование	грн.	у.е.	код
Intel® Pentium® 4 524+ 3,06 GHz	488	92	7
P IV 541 3,2/1M/800 MHz BOX S775	517	101	9
Athlon 64 3500+ AM2 tray	530	103	1
IP4 LGA 775 3.2G/1Mb/800 FSB BOX	536	104	11
Athlon 64 3200+BOX/512k/2000 SAM2	538	105	9
Athlon 64 3500+BOX/512k/2000 S939	538	105	9
Athlon 64 3800+BOX/512k/2000 S939	568	111	9
AMD ATHLON 64 3500+ (AM2) BOX	589	116	12
IP4- 820 2.8 Ghz/ 2MB/ 800MHz/ LGA	594	112	2
AMD ATHLON 64 3500+ (AM2) BOX	603	118	11
P IV 915 2,8/2*2M/800 MHz BOX S775	660	129	9
Athlon 64 3800+BOX/512k/2000 AM2	666	130	9
IPD LGA 775 2.8G/2Mb+2Mb/800 FSB B	680	132	11
PD 915/800 2X2Mb LGA-775 BOX	698	135	16
AMD ATHLON 64 3800+ (AM2) BOX	701	138	12
AMD ATHLON 64 X2 3600+ (AM2)	742	146	12
P IV 925 3,0/2*2M/800 MHz BOX S775	773	151	9
Athlon 64 X2 3600+ AM2 Tray	773	150	1
IPD LGA 775 3.0G/2Mb+2Mb/800 FSB B	803	159	12
IPD LGA 775 3.0G/2Mb+2Mb/800 FSB B	814	158	11
Athlon 64 3800+X2 Tray/1M/2000 AM2	865	169	9
Athlon 64 X2 3800+ AM2 Tray	876	170	1
P IV 945 3,4/2*2M/800 MHz BOX S775	901	176	9
IPD LGA 775 3.4G/2Mb+2Mb/800 FSB B	935	184	12
IPD LGA 775 3.4G/2Mb+2Mb/800 FSB B	948	184	11
Core 2 Duo E6300	998	193	16
Intel Core 2 Duo LGA 775 1.86G/2Mb	1011	199	12
Core2 Duo E6300 1,86/1066MHz BOX	1014	198	9
ATHLON 64 X2 3800+ AM2 BOX 65W	1018	197	16
AMD ATHLON 64 X2 3800+ (AM2) BOX	1046	206	12
Core2 Duo E6300 1,86GHz/1066/2MB	1056	205	1
Athlon 64 4200+X2 BOX/1M/2000 AM2	1080	211	9
AMD ATHLON 64 X2 4200+ (AM2) BOX	1097	216	12
Athlon 64 X2 4200+ AM2 BOX	1107	215	1
Core2 Duo E6400 2,13/1066MHz BOX	1229	240	9
Core2 Duo E6400 2,130GHz/1066/2MB	1246	242	1
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.13G/2Mb	1260	248	12
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.13G/2Mb	1298	252	11
AMD ATHLON 64 X2 4600+ (939) BOX	1331	262	12
AMD ATHLON 64 X2 4600+ (AM2) BOX	1438	283	12
Core2 Duo E6600 2,4/1066MHz BOX	1710	334	9
Core2 Duo E6600 2,40GHz/1066/4MB	1730	336	1
Intel Core 2 Duo LGA 775 2.4G/4Mb	1742	343	12
Athlon 64 X2 5200+ (Socket AM2	2240	435	1
AMD ATHLON 64 FX 62 (AM2) BOX	4027	782	11
AMDSempron 2.2-3,1Ghz XP 2000-64,от		42	15
Pentium-4 2.66Ghz/1M/533/S775 box		125	18
Pentium-4 3.0Ghz/2M/800/S775 box		191	18
CeleronD 2.53/256k/533 LGA775box		79	18
CeleronD 2.8/256k/533/S478 box,опт		92	18
CeleronD 2.26/256k/533/S478box,опт		74	18
CeleronD 2.13/256k/533/S478box,опт		68	18
Модули памяти			
SDRAM 128 MB PC133 8chip	97	19	9
SDRAM 256 MB PC133	143	28	9
DDR RAM 256 MB PC3200 Spectek	148	29	9
DDR 256 PC3200 AM1	155	30	16
DDR RAM 256 MB PC3200 Samsung	159	31	9
DDR2 533MHz 256MB PC4200TakeMS	169	33	9
DDR 256Mb PC3200 Micron ORIGINAL	170	33	1
SODIMM 256MB DDR2 Hynix	191	36	7
DDR RAM 512 MB PC3200 Spectek	271	53	9
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 PQI	274	54	12
DDR 512 PC3200 AM1	274	53	16
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	279	55	12
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300 AM1	279	55	12
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 CORSAIR	283	55	11
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 KINGMAX	283	55	11
DDR 512Mb 400 MHz PC-3200 KINGMAX	284	56	12
DDR2(667MHz) 512MB PC5300 PQI	292	57	9
DDR 512Mb PC3200 Samsung ORIGINAL	294	57	1
Memory DDR2-533 512/4200 takeMS	302	59	9
DDR2 667MHz 512Mb PC5300 takeMS	307	60	9
DDR2 512 PC5300 KINGSTON	310	60	16
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400	315	62	12
DDR2 512 PC6400 AM1	315	61	16
DDR2/667MHz 512MB PC5300Kingston	317	62	9
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	320	63	12
DDR 512 PC3200 KINGSTON	321	62	16
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	330	64	11
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	330	65	12
DDR2/800MHz 512MB PC6400 Aeneon	333	65	9
DDR II 512Mb 667 MHz PC2-5300	335	66	12
DDR II 512Mb 800 MHz PC2-6400 AENEO	391	76	11
DDR 1024Mb 400 MHz PC-3200 HYNIX	498	98	12
DDR II 1 Gb 533 MHz PC2-4200 PQI	498	98	12
DDR 1 Gb 400 MHz PC-3200 HYNIX orig	525	102	11
DDR RAM 1024 MB PC3200 takeMS	543	106	9

Наименование	грн.	у.е.	код
DDR 1024Mb PC3200 Hynix original	551	107	1
DDR II 1 Gb 533 MHz PC2-4200	554	109	12
DDR 1 Gb 400 MHz Brand Samsung	556	108	11
DDR 1Gb PC3200 AM1	569	110	16
DDR 1024Mb PC-3200 CORSAIR DDR400	577	112	1
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300 PQI	584	115	12
DDR2 1024MB Apacer PC2- 667	587	114	1
DDR2 1024Mb DDR553,240 DIMM Corsair	613	119	1
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	625	123	12
DDR II 1 Gb 533 MHz PC2-4200 Brand	644	125	11
DDR II 1 Gb 667 MHz PC2-5300	644	125	11
DDR2 1024MB PC2-667 Hynix	649	126	1
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 AM1	655	129	12
DDR2 1Gb PC4300 ECC Reg.	672	130	16
DDR II 1 Gb 800 MHz PC2-6400 APACER	680	132	11
DDR2 1024MB Apacer PC 6400	716	139	1
DDR2 1024Mb PC-6400 GEIL GX21GB6400	870	169	1
DDR2 2048 PC6400 GEIL GX22GB6400UDC	1597	310	1
SDR;DDR;DDR2(PC266,333,400,533), от		7	15
DDR 256M PC-3200 JetRAM,опт		22	18
DDR 512M PC-3200 JetRAM,опт		41	18
DDR2-533 512M PC2-4200 Infineon,опт		41	18
DDR2-667 1G PC2-5300 Transcend,опт		92	18
Flash - память			
Apacer 512Mb AH220 USB 2.0	87	17	14
Apacer 512Mb AH320 USB 2.0	87	17	14
Canyon 512Mb USB 2.0 Aluminium	92	18	14
Transcend 512Mb Jet Flash 130 Drive	97	19	14
Transcend 512Mb Jet Flash 150 Drive	97	19	14
Transcend 512Mb Jet Flash V20 Drive	97	19	14
Transcend 512Mb Jet Flash V60 Drive	97	19	14
SanDisk Cruzer Profile 512Mb	102	20	14
Transcend 1Gb Jet Flash V20 USB 2.0	128	25	14
Transcend 1Gb Jet Flash V30 USB 2.0	128	25	14
Canyon 1 Gb USB 2.0 Aluminium	138	27	14
Canyon 1 Gb Rubber HAND USB 2.0	143	28	14
Kingmax 1 Gb Super Stick USB 2.0	143	28	14
Transcend 1Gb Jet Flash 120 USB 2.0	148	29	14
Transcend 1Gb Jet Flash 150 USB 2.0	148	29	14
Transcend 1Gb Jet Flash 168 USB 2.0	148	29	14
Flash SUPER TALENT ALUMI-1G 1024 MB	148	28	2
Flash SUPER TALENT ALUMI-1G 1024 MB	148	28	2
Flash SUPER TALENT ALUMI-1G 1024 MB	148	28	2
LG USB флэш-драйв LG 1 Г6 Wine	170	32	2
Apacer 2Gb AH220 USB 2.0	184	36	14
Transcend 1Gb Jet Flash 210 USB 2.0	204	40	14
Canyon 2 Gb USB 2.0 Aluminium	230	45	14
Kingmax 2 Gb Super Stick USB 2.0	235	46	14
Flash SUPER TALENT ALUMI-2G 2048MB	239	45	2
Flash SUPER TALENT ALUMI-2G 2048MB	239	45	2
Transcend 2Gb Jet Flash 2A	240	47	14
Transcend 2Gb Jet Flash 150 USB 2.0	245	48	14
Transcend 2Gb Jet Flash 168 USB 2.0	245	48	14
Transcend 2Gb Jet Flash 130 USB 2.0	250	49	14
LG USB флэш-драйв Slide 2Gb RED	260	49	2
Transcend 2Gb Jet Flash 120 USB 2.0	261	51	14
Transcend 2Gb Jet Flash 210	312	61	14
Transcend 2Gb Jet Flash 160 USB 2.0	332	65	14
Flash SUPER TALENT ALUMI-4G 4096MB	424	80	2
Transcend 4Gb Jet Flash 168	460	90	14
Transcend 4Gb Jet Flash 130	480	94	14
1G CFlash card Transcend 80x,опт		68	18
1G SD Flash Card 80x, опт		65	18
128M MMCmobile, опт		13	18
1G MMCplus Transcend, опт		64	18
512M USB2.0 Flash-Stick Transcend		37	18
256M USB2.0 T-Sonic 610 Flash MP3		77	18
512M USB2.0 T-Sonic PHOTO Transcend		153	18
1G USB2.0 T-Sonic 620 Flash MP3,опт		109	18
512M Memory Stick Transcend,опт		46	18
256M USB2.0 Flash-Stick Transcend		22	18
Материнские платы			
Jetway S775 i865GV Video+S+L ATX	236	46	9
AsRock 775I65GR2.0 i865G Video	246	48	9
ASUS P5PE-VM S775 i865G Video	261	51	9
ASUS K8N Socket 754 nForse3	276	54	9
ASUS P5PE-VM-i865G/ICH5,FSB800	283	55	1
Foxconn 915PL7MH-S Socket775	286	54	7
AsRock Socket 775 CONROE865PE	287	56	9
(P5PE-VM) i865G, Video(96M)+AGP 8x	297	56	2
ASRock 865PE ConRo Socket775,i865PE	304	59	1
(K8N-VM) 2*DDR400 Dual, Video+PCIex	307	58	2
ASUS K8N4-E SE S754 nForse4	317	62	9
Biostar, NF4 AM2, Socket AM2	321	63	19
ASRock ALIVENF4G-DVI w/LAN/DVI	321	62	16
AsRock S775 775i945GZGV i945GZ	323	63	9
FOXCONN 915GV7MH-S 915GV S775	323	63	9
Socket 775: Intel 915GV+ICH6 FOXCON	324	63	11
ECS 915PL-A2 S775 i915PL PCI-ex16	328	64	9
Socket754: nVidia nForce4 ASUS K8N4	330	64	11
VIA KT-133A Gigabyte GA-7ZXE	330		17
AsRock 775I945GZ 2xDDR2/sata/VGA	331	64	16
Biostar, NF4UL-A9, Socket 939	337	66	19
ASUS P5RD1-VM ATI RADEON 200	338	66	9
I-845 MicroStar MS-6391, SDRAM, ATX	341		17
AsRock AM2 ALiveF4G-DVI nForse430	343	67	9
ASUS P5GPL-X SE S775 i915P	353	69	9
Socket 775: Intel 915PL+ICH6 ASUS	355	69	11
ASUS P5GPL-X SE w/LAN s775/i915P	357	69	16
ASUS P5GPL-X SE i915PL/FSB800 2*DDR	361	70	1
MSI K9NGM-L (7252-010),nForce 6100	361	70	1
Gigabyte CORE DUO-GA-8I945GZME	369	72	9
Biostar, 945P-A7A v8.0, Socket 775	372	73	19
ASUS M2N-MX AM2 Video GF6100	374	73	9
VIA KT-333 Elitegroupe, M-KT333	374		17
SocketAM2: nVidia GeForce6100+	381	74	11
ASUS P5GZ-MX w/LAN	388	75	16
AsRock CONROE945G-DVI-i945G Vide	389	76	9
AsRock CONROE945PL-GLAN 945PL	389	76	9
Socket 775: Intel 945PL+ICH7 ASROCK	396	78	12
SocketAM2: VIA K8T890+8237 ASUS M2V	397	77	11
Gigabyte GA-8i945P-G S775 i945P	399	78	9
Socket AM2 M/B Gigabyte GA-M51GM-S2	422	83	12
ASUS M2NPV-MX AM2 nForce430	425	83	9
Socket 775: Intel 945P+ICH7 BIOSTAR	427	84	12
ASUS M2NPV-VM AM2 nForce430	440	86	9
ASUS M2N Socket AM2 nForce430	445	87	9
AsRock CONROEXFIRE-ESATA2 945P	445	87	9
FOXCONN NF4SK8AA-8EKRS S939	445	87	9
Gigabyte GA-8I945PL-S3, Core2 Duo	456	89	9
GIGABYTE GA-945P-S3 w/LAN	465	90	16
ASUS A8N-SLI SE w/LAN/SLI	465	90	16
ASUS P5LD2/C SE i945P PCI-Ex	466	91	9
Socket 775: Intel 945P+ICH7 ASUS	474	92	11
Socket939: nVidia nForce4-SLI ASUS	474	92	11
Socket 775: Intel 945P+ICH7 ASUS	484	94	11
ASUS M2N, Socket AM2, nForce 430	484	94	1
ASUS P5LD2-VM SE945G/ICH7 FSB1066	489	95	1
Gigabyte GA-8I945P-S3, Core2 Duo	492	96	9
ASUS, P5LD2 SE/C, Socket 775, i945	495	97	19
ASUS P5LD2 SE\C 945P/ICH7R, FSB1066	505	98	1
ASUS P5LD2-VM SE i945G DDR2	507	99	9
MSI K9N Ultra-2F (7250-003) nForce	510	99	1
ASUS P5LD2/C i945P DDR2 PCI-Ex	517	101	9
ECS P965T-A Socket 775 i965P	522	102	9
ASUS M2N4-SLI AM2 nForce4	527	103	9
Socket AM2 M/B Gigabyte GA-M55S-S3	538	106	12
ASUS P5LD2-VM/C i945G+Video	543	106	9
VIA KT-400 MicroStar MS-6712, KT4V	550		17
(P5LD2) 4*DDR2 533 Dual, SATA2	551	104	2
ASUS M2N-E AM2 nForce570 Ultra	553	108	9
Socket AM2, ASUS M2N4-SLI nForce4-S	554	109	12
(P5LD2- VM SE) 4*DDR2 667 Duo, SATA	557	105	2
ASUS P5LD2/Conroe 945P/ICH7R/1066	567	110	1
ASUS, M2N-E, Socket AM2, nForce570	571	112	19
ASUS P5L i945P 1394 PCI-Ex16	573	112	9
SocketAM2: nVidia nForce570-Ultra A	577	112	11
MSI 965P Neo-F/Intel 965 (1066) DDR	597	116	1
ASUS M2N DH nForce430\HT2000\4DDR2	644	125	1
ASUS P5B-VM i965G Core™2Duo	717	140	9
ASUS P5B i965 PCI+Sound+SATA	727	142	9
ASUS P5B-VM -i965/ICH8,FSB1066	731	142	1
Socket 775 M/B Gigabyte GA-965P-S3	737	145	12
Epox EP-MF570 SLI, nForce 570 SLI	742	144	1
ASUS P5LD2 Delux i945P DDR2	748	146	9
ASUS M2N-SLI Deluxe nForce590SLI	793	154	1
ASUS P5B i965/ICH8, FSB1066, 4*DDR2	798	155	1
ASUS P5B-E i965/ICH8R/FSB1066/4DDR2	855	166	1
ASUS P5B-V i965G Video+PCI-Ex16	906	177	9
Gigabyte GA-965P-DS4-iP965 Express	952	186	9
ASUS P5B Deluxe/i965/ICH8R, FSB1066	999	194	1
ASUS M2N32-SLI Deluxe WiFi nForce	1030	200	1
ASUS P5B Deluxe/WIFI-AP i965/ICH8R	1118	217	1
GIGABYTE GA-965P-DQ6 w/LAN/RAID	1132	219	16
ASUS P5W DH Deluxe i975X/ICH7R/FSB	1262	245	1
ALBATRON,ASRock,Elitegroup,DFI:-от		21	15
ASUS,ABIT,MSI,GIGABYTE,Intel:-от		23	15
Жесткие диски			
Palit ATI Radeon X550 128 Mb DDR	245	48	19
Накопичувач HDD 80 Gb WD 800BB W2	248	48	16
Seagate 80 GB 7200rpm 8MB SATA	251	49	9
Samsung 80 GB 7200/8MB SATAII	251	49	9
HDD: 80.0g 7200 Serial ATA II	254	50	12
HDD: 80.0g 7200.9 Serial ATA II	254	50	12
HDD Samsung 80GB SP0802N 7200	254	48	7
HDD: 80.0g 7200.9 ATA100 Seagate	263	51	11
HDD: 80.0g 7200.9 Serial ATA II	268	52	11
WD 80Gb (WD800JB) 7200, 8Mb, Caviar	270	51	2
Samsung 120 GB 7200/8MB/SATAII	307	60	9
HDD:120.0g 7200 Serial ATA II	320	63	12
HDD:120.0g 7200.9 Serial ATA II	320	63	12
WD 160 GB 7200rpm 8MB SATAII	323	63	9
HDD 160 Gb HITACHI 8Mb	326	63	16
SEAGATE 120Gb ST3120811AS 7200rpm 8	330	64	1
Seagate 160GB 7200rpm 8MB SATAII	333	65	9
Seagate 160 GB 7200rpm 8MB cashe	333	65	9
Samsung 160 GB 7200/8MB SATAII	333	65	9
HDD:160.0g 7200 Serial ATA II	340	67	12
10Gb WD 5400 rpm	341		17
HDD 160 Gb HITACHI 8Mb SATA II	341	66	16
HDD 160Gb Samsung 7200, 8Mb	345	65	2
HDD 160Gb Samsung 7200, 8Mb, Serial	350	66	2
Seagate 160.0g 7200 ATA 100	355	69	11
SEAGATE 160Gb ST3160811AS 7200rpm 8	355	69	1
WD 160GB YD 7200rpm 16MB/SATAII	358	70	9
Manli, GeForce 6600, 256 Mb DDR,PCI	383	75	19
Samsung 200 GB 7200/8MB SATAII	384	75	9
Samsung 200 GB 7200rpm 8MB	384	75	9
Seagate 200 GB 7200rpm 8MB cashe	389	76	9
HDD:200.0g 7200 Serial ATA II W	391	77	12
WD 200 GB 7200rpm 8MB/SATAII	394	77	9
Seagate 200 GB 8MB SATAII NSQ	394	77	9
SAMSUNG 200Gb SP2004C 7200rpm 8MB	402	78	1
WD 250 GB 7200rpm 8MB cashe	404	79	9
Samsung 250 GB 7200rpm 8MB	404	79	9
HDD:250.0g 7200 ATA100 WD W	406	80	12
200.0g 7200 ATA100 WD	407	79	11
Manli, GeForce 7300 GT, 256 Mb DDR	408	80	19
SEAGATE 200Gb ST3200820AS 7200rpm 8	412	80	1
HDD 200Gb Samsung 7200, 8Mb, Ultra	413	78	2
Seagate 250GB 7200rpm 8MB SATAII	420	82	9
Samsung 250 GB 7200/8MB/SATAII	420	82	9
HDD:200.0g 7200 Serial ATA II	422	82	11
Western Digital 200Gb WD2000JS 7200	422	82	1
HDD:250.0g 7200.9 ATA100 Seagate 8M	427	83	11
HDD:200.0g 7200.9 Serial ATA II	427	83	11
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II W	427	84	12
HDD SEAGATE 200Gb 7200, 8Mb, Serial	429	81	2
WD 250 GB JS 7200rpm 8MB SATAII	430	84	9
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II	432	85	12
HDD:250.0g 7200.10 Serial ATA II	432	85	12
HDD 250 Gb HITACHI 8Mb SATA II	434	84	16
WD 250GB KS 7200rpm 16MB/SATAII	435	85	9
Seagate 250 GB 7200rpm 16MB	440	86	9
HDD 250Gb Samsung 7200, 8Mb, Ultra	440	83	2
HDD 250Gb Samsung 7200, 8Mb, Serial	451	85	2
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II W	452	89	12
WD 250GB YS/7200/16MB/ SATAII	456	89	9
SEAGATE 250GB ST3250620AS 16MB 7200	464	90	1
Seagate 250 GB 7200/16MB SATAII	466	91	9
HDD:250.0g 7200 Serial ATA W	467	92	12
HDD:250.0g 7200 Serial ATA II W	478	94	12
HDD SEAGATE 250GB 7200, 16Mb, UDMA	482	91	2
40Gb Seagate 7200 rpm	495		17
Seagate 320 GB 7200/16MB	512	100	9
Samsung 300 GB 7200 8MB SATA II	512	100	9
HDD:300.0g 7200 Serial ATA II W	513	101	12
Palit, GeForce 7600 GS, 256 Mb DDR	515	101	19
SEAGATE 250Gb ST3250620NS 7200rpm	515	100	1
WD 300GB JS 7200rpm 8MB SATAII	517	101	9
HDD:320.0g 7200 ATA100 Western	518	102	12
HDD 300Gb Samsung 7200, 8Mb, Ultra	519	98	2
HDD:300.0g 7200 Serial ATA II	523	103	12
SAMSUNG 300Gb SAHD300LJ 7200rpm 8MB	525	102	1
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II	544	107	12
WD 320GB KS 7200rpm 16MB/SATAII	558	109	9
HDD:320.0g 7200.10 Serial ATA II	559	110	12
Western Digital 320Gb WD3200JS 8Mb	561	109	1
HDD 300Gb Samsung 7200, 8Mb, Serial	567	107	2
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II W	569	112	12
SEAGATE 320Gb ST3320620AS 7200rpm	577	112	1
HDD SEAGATE 320GB 7200, 16Mb	583	110	2
HDD SEAGATE 320GB 7200.10 16Mb	583	110	2
HDD:320.0g 7200 ATA100 Seagate 16Mb	592	115	11
WD 320GB YS 7200/16MB/SATAII	599	117	9
HDD:320.0g 7200 Serial ATA II W	615	121	12
HDD:400.0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	681	134	12
Samsung 400 GB 7200/16MB SATAII	707	138	9
SAMSUNG 400Gb SAHD401LJ 7200rpm 16M	726	141	1
Palit, GeForce 7600 GT, 256 Mb DDR	729	143	19
HDD 400Gb Samsung 7200, 8Mb, SATA	774	146	2
HDD FUJITSU SCSI MAW3073NP 73/10000	811	153	7
HDD:400.0g 7200.10 Serial ATA II	909	179	12
SEAGATE ST3400632NS 400GB SATA 16MB	953	185	1

Наименование	грн.	у.е.	код
HDD 400 Gb WD4000KD 16Mb SATA	967	187	16
HDD SCSI 73Gb, 10k rpm, 68 pin, 8Mb	1009	196	11
HDD.500.0g 7200 Serial ATA II W	1107	218	12
HDD.500.0g 7200 Serial ATA II	1246	242	11
HDD 500 Gb HITACHI 8Mb SATA II	1318	255	16
40-400GB Samsung,Maxtor,WD, от		51	15
40.0Gb Seagate 7200 rpm Barracuda		52	18
80.0Gb Samsung 7200 rpm,опт		60	18
Сменные диски			
DVD- ROM 16X48 LG	97	19	9
CD ROM 52-x Samsung	121		17
CD ROM 52-x MicroStar	149		17
DVD -RW/+RW , NEC SILVER (ND-5170)	178	35	12
DVD+-RW NEC ND-4570A	179	35	9
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7170)	183	36	12
DVD -RW/+RW , LG SuperMulti	185	36	11
DVD+-RW NEC ND-7170A Black	189	37	9
DVD+-RW Asus DDRW-1608P3S Box	189	37	9
DVD+-RW NEC ND-7173A	200	39	9
DVD -RW/+RW , NEC (ND-7170A) BLACK	206	40	11
DVD+/-RW Asus DRW-1608P3S White	206	40	1
DVD+-RW NEC ND-4571 OEM LabelFlash	206	40	1
DVD±RW/DVD NEC AD-7170A-0B Black	207	39	7
DVD+-RW LG GSA-H22L BB	210	41	9
DVD+/-RW Pioneer 111D Bulk	211	41	1
DVD+-RW NEC ND-4551 LabelFlash Blac	211	41	1
DVD+/-RW ASUS DRW-1608P3S/WHT black	216	42	1
DVD+-RW NEC ND-4570A OEM	216	42	1
DVD+/-RW Pioneer 111DSV Silver	221	43	1
CD RW LG 40X/12X/40x	325		17
40-56x Sony,Samsung,Asus,LG от		12	15
TEAC,MITSUMI,NEC,LG,LITE ON,SONY,от		24	15
TOSHIBA,LITE ON ,TEAC,MITSUMI, от		80	15
ASUS CD-RW5232/A5 QuieTrack Retail		24	18
ASUS CB-5216A - COMBO Retail,опт		31	18
ASUS SDRW-0804P external slim,опт		132	18
ASUS DRW-1608P2S Retail		53	18
Контроллеры			
Контролер D-Link DBT-122 Bluetooth	90	17	7
MultiMedia			
FM-тюнер Media Forte Radiolink SF64	138		17
AVERMEDIA TV-Tuner AverTV 505P	278	54	11
Планшет Wacom PenPartner2 multi	292	55	2
Aver TV Studio (Model 505P + FM)	320	63	12
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	335	65	11
AVERMEDIA TV-Tuner+FM AverTV Studio	361	70	11
Планшет Wacom Volito2 A6 Tablet	398	75	2
AVERMEDIA TV-Tuner AverTV Box7	582	113	11
Тюнер Aver Media TV Tuner BOX 9 ext	615	116	7
Планшет Wacom Graphire4 Classic XL	1219	230	2
Планшет Wacom Intuos3 A5 Tablet	2200	415	2
Планшет Wacom Intuos3 A5 WIDE	2703	510	2
Планшет Wacom Intuos3 A4 reg. USB	3048	575	2
Планшет Wacom Intuos3 A4 over. USB	3604	680	2
Планшет Wacom Intuos3 A4 over. USB	3896	735	2
Планшет Wacom Intuos3 A3 Wide USB	5009	945	2
Планшет Wacom Intuos3 A3 Wide USB	5380	1015	2
16-32bYamaha,Creative,CMedia от		6	15
Видеокарты			
32 Mb GeForce2 MX-400 InnoVision	209		17
AGP: nVidia 5500 128MB/128bit/TV	227	44	11
ASUS GF 6200 128 TV AGP	227	44	16
128 MB ASUS EAX550 HM PCI-E	246	48	9
ASUS N6200 TD-128/OSP/A AGP Retail	247	48	1
128 MB Palit Radeon 9600 PRO	251	49	9
ASUS 128Mb GeForce EN7100GS512/TD	263	51	1
32 Mb GeForce2 GTS DDR InnoVision	270		17
128MB GigaByte 9550 DDR AGP8x	297	58	9
128 MB ASUS EAX1300/HM512 TD	297	58	9
64 Mb GeForce4 MX-440 DDR TV-ou	330		17
PCIeX: nVidia 7300GS ASUS 128MB/64b	340	66	11
256 MB Gigabyte PCI-E X1300Pro	410	80	9
PCIeX: ATI X1300PRO SAPPHIRE 256MB	411	81	12
ASUS 256Mb ATI EAX1300PRO/TD 256Mb	412	80	1
Sapphire 256MB DDRII R9600XT TV-D	413	78	2
256 MB Sapphire X1300 Pro PCI-Ex16	420	82	9
ASUS 256Mb ATI EAX1300PRO/TD 256Mb	427	83	1
MSI V041-21S NX7300GT-TD256E, 256M	448	87	1
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 128MB	467	92	12
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 128MB	467	92	12
PCIeX: nVidia 6600GT 128MB/128bit	469	91	11
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 128MB	472	93	12
PCIeX: ATI X1600PRO POWERCOLOR 256M	479	93	11
256 MB ASUS PCI-E EAX1600PRO/TD	486	95	9
256 MB PowerColor PCI-E X1600Pro	486	95	9
256 MB ASUS EN7300GTSilenr/HTD	486	95	9
Sapphire PCI-E X1600 Pro 128Mb	488	92	2
GIGABYTE RX1600PRO 256 DDR2 TV SPII	491	95	16

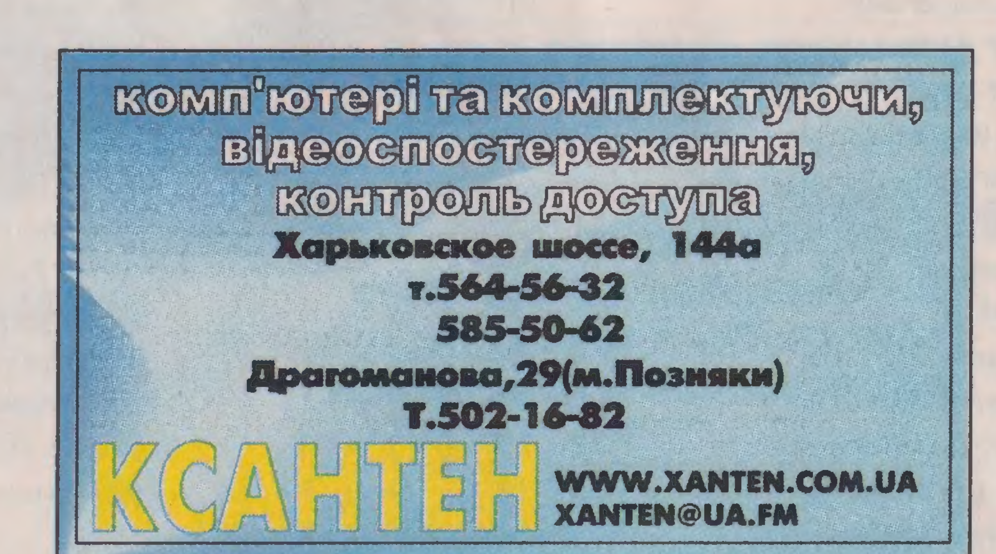
Наименование	грн.	у.е.	код
PCIeX: ATI X1300 SAPPHIRE 512MB/128	508	100	12
PCIeX: nVidia 7600GS INNOVISION 256	513	101	12
PCIeX: nVidia 7600GS PALIT 256MB	513	101	12
PCIeX: nVidia 7600GS PALIT 256MB	525	102	11
XFX 256MB D2 PCI-E 7300GT TV 2DVI	530	100	2
PCIeX: ATI X800GTO PALIT 256MB/256b	546	106	11
Sapphire PCI-E X1600 Pro 256Mb	551	104	2
GIGABYTE GF 7600GS 256 TV SP PCIe	553	107	16
256 MB Sapphire X1600Pro AGP8X	579	113	9
128MB Sapphire X1600XT PCI	579	113	9
256MB GAINWARD Bliss/7600GS PCI	589	115	9
LEADTEK WinFast PX7600GS 256Mb DDR2	592	115	1
MSI 256Mb GeForce 7600GS T2D256EH	597	116	1
512 MB ASUS PCI-E EAX1600PRO/TD	599	117	9
256 MB PowerColor PCI-E X1650Pro	599	117	9
PCIeX: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB	610	120	12
Sapphire 256MB DR2 AGP X1600PRO ADV	610	115	2
PCIeX: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB	615	121	12
XFX 256MB D2 P-E 7600GS 2DVI	620	117	2
PCIeX: ATI X1600XT SAPPHIRE 256MB	630	124	12
PCIeX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 256MB	630	124	12
SAPPHIRE 256M ATI X1600PRO advange	633	123	1
PCIeX: ATI X1600XT SAPPHIRE 256MB	635	125	12
PCIeX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 256MB	640	126	12
Віодеокарта HIS ATI IceQ X1650Pro	652	123	7
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 512MB	665	131	12
256 MB ASUS EN7600GS/2DT PCI	666	130	9
AGP: ATI X800GTO PALIT 256MB/256bit	670	130	11
HIS Radeon X1650Pro IceQ 256Mb DDR2	670	130	1
SAPPHIRE 256M ATI X1600PRO /128bit	670	130	1
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 512MB	671	132	12
256 MB Sapphire X1650 Pro PCI-Ex	676	132	9
512 MB GigaByte PCI-E 7600GS	681	133	9
256 MB Sapphire X1600 XT PCI-Ex	686	134	9
AGP: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB/128	686	135	12
128 Mb GeForce3 TI200 MSI	688		17
AGP: ATI X1300XT SAPPHIRE 512MB/128	691	136	12
AGP: ATI X1600PRO SAPPHIRE 256MB	701	138	12
ASUS 256Mb GeForce 7600GS Silent	711	138	1
256 MB Sapphire X1600XT AGP8X	717	140	9
128MB GigaByte PCI-E 7600GT	717	140	9
PCIeX: nVidia 7600GS GAINWARD 256MB	721	142	12
PCIeX: Manli GeForce 7600GT PCI-E	721	142	12
PCIeX: ATI X1600XT SAPPHIRE ULTIMAT	721	142	12
Sapphire PCI-E X1650 Pro 256MB	721	136	2
GALAXY GeForce 7600GS 512 Mb DDR2	721	140	1
512 MB Sapphire X1650 Pro PCI-Ex	722	141	9
256 MB Sapphire X1650Pro AGP8X	727	142	9
256 MB Palit PCI-E GeForce 7600GT	732	143	9
GIGABYTE RX1650PRO 256 DDR3 TV SPII	734	142	16
PCIeX: nVidia 7600GT 256MB/128bit	737	145	12
PCIeX: nVidia 7600GT BIOSTAR 256MB	747	147	12
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 256MB	757	149	12
512MB ASUS EN7600GS Salins PCI	758	148	9
PCIeX: nVidia 7600GS GAINWARD 512MB	762	150	12
PCIeX: ATI X1600PRO SAPPHIRE 256MB	762	150	12
HIS Radeon X1650Pro iSilence II 256	762	148	1
Sapphire PCI-E X1650 Pro 512MB DDR2	769	145	2
SAPPHIRE 256Mb ATI X800GTO 256bit	783	152	1
256MB Gigabyte PCI-E X1600XT	788	154	9
ASUS 512Mb GeForce 7600GS Silent	798	155	1
HIS 256M Radeon X1650 Pro IceQ DDR	798	155	1
512MB ASUS EN7600GS TOPSalins	799	156	9
256 MB GAINWARD Bliss/7600GT	814	159	9
XFX 256MB GeForce 6800XT AGP 8X 256	814	158	1
PCIeX: nVidia 7600GT BIOSTAR 256MB	818	161	12
PCIeX: nVidia 7600GT GAINWARD 256MB	818	161	12
256 MB HIS X800GTO DDR3PCI-Ex	819	160	9
HIS Radeon X1650Pro IceQ Turbo 256M	819	159	1
XFX Geforce 7600GS 256Mb DVI TV-out	824	160	1
PCIeX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 512MB	829	161	11
PCIeX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 512MB	838	165	12
PCIeX: ATI X1650PRO SAPPHIRE 512MB	848	167	12
XFX 256MB D3 P-E 7600GT TV 2DVI	859	162	2
GIGABYTE GF 7600GT 256 TV SPII PCIe	869	168	16
LEADTEK GeForce 7600GT 256 Mb DDR3	876	170	1
PCIeX: nVidia 7600GT ASUS 256MB/128	884	174	12
PCIeX: GeForce 7600GT Leadtek	889	175	12
PCIeX: nVidia 7600GT GAINWARD 256MB	909	179	12
MSI 912-V063 NX7600GT-T2D256 EZ	922	179	1
ASUS 256Mb GeForce 7600GT PCI-E	937	182	1
XFX 256MB D3 PCI-E 7600GT 580M 2DVI	949	179	2
MSI 912-V801 NX7600GT-T2D256, 256M	973	189	1
SAPPHIRE 256MB ATI X1800GTO 2DVI	989	192	1
GIGABYTE 128Mb ATI X800 GV-RX80	1004	195	1
GALAXY GeForce 7900GS 256 Mb DDR3	1009	196	1
PCIeX: nVidia 7600GT ASUS 256MB/128	1046	206	12
MSI 912-V045 NX7900GS-T2D256EZ, 256	1076	209	1

Наименование	грн.	у.е.	код
PCIeX: nVidia 7900GS PALIT 256MB	1087	211	11
PCIeX: nVidia 7900GS GAINWARD 256MB	1087	214	12
LEADTEK WinFast PX7900GS 256Mb DDR3	1118	217	1
GALAXY GeForce 7900GS 512 Mb DDR3	1195	232	1
XFX GeForce 7900GS 'XT-X' 256Mb	1221	237	1
SAPPHIRE 256MB PCI-E X1900GT VIVO2D	1277	248	1
256MB Sapphire X1900GT PCI-Ex16	1280	250	9
PCIeX: nVidia 7900GS ASUS 256MB/256	1311	258	12
ASUS 256Mb GeForce 7900GS TOP/2DHT	1313	255	1
XFX GeForce 7950GT 512MB X-TREME D3	1329	258	1
XFX 256MB D3 P-E 7900GT 470M 2DVI	1352	255	2
MSI 912-V076 RX1950Pro-VT2D512E,512	1375	267	1
PCIeX: nVidia 7900GS GAINWARD 512MB	1397	275	12
POINTof VIEW 512Mb GeForce 7950GT	1452	282	1
256MB Sapphire X1800 XT PCI VIVO	1454	284	9
LEADTEK WinFast PX7950GT 256Mb DDR3	1468	285	1
PCIeX: nVidia 7950GT ASUS EN7950GT	1499	295	12
MSI 256Mb GeForce 7900GT-T2D256E	1514	294	1
PCIeX: ATI X1950XT SAPPHIRE 256MB	1509	301	12
PCIeX: ATI X1950XT SAPPHIRE 256MB	1560	303	11
XFX 256MB GeForce 7900GT XT-Extreme	1560	303	1
MSI 512Mb GeForce 7950GT VT2D-512EZ	1648	320	1
XFX 256MB DDR3 EXTREME 440/650 AGP	1653	321	1
PCIeX: nVidia 7950GT GAINWARD 256MB	1661	327	12
PCIeX: nVidia 7950GT GAINWARD 512MB	1778	350	12
PCIeX: nVidia 7950GT GAINWARD 512MB	1986	391	12
PCIeX: nVidia 8800GTX PALIT 768MB	4135	803	11
GeForce:II,III,IV от 32-256DDR		29	15
4-128MB:MSI,ATI,Asus,GeForce от		8	15
EAX850 XT/2DHTV 256M, опт		400	18
Мониторы			
Viewsonic 17" E70f+SB	659	129	14
Acer 15" AL1511S	797	156	14
15" TFT Acer AL1511s,8ms	829	162	9
17" Samsung 710N TFT (ASKS) Silver	1039	203	9
Prestigio 17" P371Silver/Black	1048	205	14
Acer 17" AL1716As 8 ms	1048	205	14
Viewsonic 17" VA703b 8ms	1058	207	14
Acer 17" AL1717As	1063	208	14
Viewsonic 17" VA703m MULTIMEDIA 8ms	1068	209	14
ViewSonic 17" VA712 8mc	1068	209	14
17"ViewSonic VA712b 8ms black MM	1075	210	9
Samsung 17" SyncMaster 710N TFT	1083	212	14
Samsung 17" SyncMaster 710N TFT Sil	1083	212	14
Samsung 17" SyncMaster 720N TFT Sil	1083	212	14
LCD17" PHILIPS 170S7FB	1087	211	11
17" Samsung 740N TFT Silver	1091	213	9
17" LG 1752S-BF 8мс. TFT Black	1096	214	9
17" LG 1752S-SF 8мс. TFT Silver	1096	214	9
17" ViewSonic VA703 8ms	1106	216	9
LCD17" ViewSonic VA702	1107	215	11
17" LG TFT L1719S black	1122	217	16
ProView 19" MA982KC TFT 8ms	1129	221	14
LG electronics 17" L1752S-BF Black	1140	223	14
Samsung 17" SyncMaster 740N TFT Sil	1140	223	14
Монітор ViewSonic VA703b-4 8ms blac	1140	215	7
17"TFT, BELINEA 101728	1148	223	11
17" Samsung 740N TFT Black Pivot	1152	225	9
17" LG 1740BQ 8мс. TFT	1152	225	9
ASUS 17" MB17SE TFT	1155	226	14
17" SAMSUNG TFT 710N silver	1163	225	16
Acer 19" AL1914MSd 8 ms	1175	230	14
Монитор ЖК NEOVO F-417 4 m"	1185	230	11
Acer 19" AL1916WAs	1196	234	14
Acer 19" AL1916AS	1196	234	14
19" LG TFT L1919S-BF black	1199	232	16
19" LG 1919S 8мс TFT Black	1213	237	9
19" Samsung 920N TFT	1219	238	9
19" SAMSUNG TFT 931BF black	1225	237	16
LCD19" PHILIPS 190S6FG	1246	242	11
17" Samsung 740BF TFT Silver 2 мс	1249	244	9
19" Samsung 940N TFT	1254	245	9
ASUS 19" VW192S Wide TFT	1262	247	14
Samsung 19" SyncMaster 920N TFT Sil	1262	247	14
19"TFT, BELINEA 1905 G1	1272	247	11
19" LG 1932TQ 4мс + DVI TFT Black	1280	250	9
ViewSonic 19" VA903b	1283	251	14
LG electronics 19" L1952S-BF TFT Bl	1288	252	14
LG electronics 19" L1952S-SF TFT	1288	252	14
Samsung 17" SyncMaster 740BF TFT	1293	253	14
Samsung 19" SyncMaster 940N TFT	1293	253	14
17" Nec 72XM 17", TN + Film, 16 ms	1301	255	13
ViewSonic 17" VG730m	1303	255	14
ViewSonic 19" VE920m 8ms	1303	255	14
19" Samsung 940BW TFT	1306	255	9
ViewSonic 19" VA1912 w	1323	259	14
Samsung 19" SyncMaster 940BW TFT	1354	265	14
LG electronics 17" L1770 HQ BF Blac	1385	271	14

Наименование	грн.	у.е.	код
Samsung 17" SyncMaster 731BF TFT Bl	1385	271	14
Монитор ЖК NEOVO F-419	1391	270	11
LCD19" ViewSonic VA1903	1391	270	11
19" LG TFT L1932TQ-BF, black	1406	272	16
ViewSonic 17" VX712 8mc	1421	278	14
17" TFT NEC MultiSync 1770NX	1499	295	12
17" Nec 1770NX 17", TN + Film,12 ms	1520	298	13
SONY 17" HS75PB TFT	1599	313	14
17" Samsung 760BF TFT 4 мс	1633	319	9
19" Samsung 931BF TFT Black	1633	319	9
Samsung 19" SyncMaster 931BF TFT	1645	322	14
Samsung 19" SyncMaster 940BF TFT	1645	322	14
19" LG 1970HR 2мс TFT Silver	1669	326	9
17" LG TFT L1752HQ-BF, black	1670	323	16
20" LG L204WT-SF TFT	1674	327	9
Samsung 17" SyncMaster 760BF TFT	1681	329	14
Samsung 17" SyncMaster 760BF TFT Bl	1681	329	14
Viewsonic 19" VX1935wm-3	1686	330	14
SONY 17" HX75S TFT	1702	333	14
Samsung 19" SyncMaster 931C TFT	1804	353	14
17" Samsung 770P TFT	1818	355	9
Samsung 20" SyncMaster 205BW TFT	1829	358	14
19" Nec AccuSyn 92VM 19", TN + Film	1836	360	13
19" Nec 1904M 19", TN + Film, 16 ms	1836	360	13
17" Nec 1770GX 17", TN+film, 8 ms	1851	363	13
ASUS 19" PW191 Wide TFT	1886	369	14
Samsung 19" SyncMaster 941MP TFT TV	1921	376	14
20" ViewSonic VG2021m	1946	380	9
Samsung 19" SyncMaster 940FN TFT	1952	382	14
17" Nec 70GX2 17", TN+film, 4 ms	1964	385	13
19" Samsung 960BF TFT Silver 4 мс	1966	384	9
ViewSonic 19" VX922 2ms	1972	386	14
Samsung 19" SyncMaster 960BF TFT	2013	394	14
Samsung 19" SyncMaster 960BF TFT Bl	2013	394	14
Samsung 19" SyncMaster 960BG TFT	2013	394	14
SONY 19" HX95S TFT	2044	400	14
Samsung 19" SyncMaster 960BG TFT	2075	406	14
ViewSonic 20" VG2030wm	2080	407	14
Samsung 20" SyncMaster 204B TFT	2136	418	14
19" TFT NEC MultiSync 1970NXp , MVA	2240	441	12
ViewSonic 19" VP930	2248	440	14
ASUS 19" PG191 TFT	2259	442	14
19" Samsung 970P TFT	2278	445	9
19" Nec 1970NXp 19", MVA, 20 ms	2285	448	13
Samsung 19" SyncMaster 932MP TFT	2412	472	14
Samsung 19" SyncMaster 971P TFT	2437	477	14
19" TFT NEC 1970NX , S-IPS, 18 ms	2484	489	12
ViewSonic 22" VX2235wm	2504	490	14
19" Nec 1970NX 19", S-IPS, 18 ms	2525	495	13
LCD22" ViewSonic VX2235wm	2652	515	11
19" Nec 90GX2 19", 4 ms	2882	565	13
20" Nec 2070WNX-BK, 20,1"	3029	594	13
ASUS 20" PW201 Wide TFT	3056	598	14
ViewSonic 20" VP2030b	3107	608	14
Samsung 21" SyncMaster 215TW TFT	3362	658	14
19" Nec 1980FXi 19", S-IPS, 18 ms	3488	684	13
20",TFT NEC MultiSync LCD 20WGX2	3632	715	12
19" Nec 1980SXi 19", S-IPS, 25 ms	3845	754	13
19" Nec 1990SXi 19", S-IPS, 9 ms	3866	758	13
20" Nec 20WGX2, 20"6ms,AS-IPS	4004	785	13
20" Nec 2090UXi 20", S-IPS, 8 ms	5273	1034	13
20" Nec 2170NX 21", PVA, 16 ms	5294	1038	13
19" TFT NEC 2090UXi	5309	1045	12
20" Nec SV2090, 20"	9323	1828	13
17"TFT, SAMSUNG 710N (MJ17ASKS)		218	15
17"TFT, SAMSUNG 730BF (LS17BIDKSV)		268	15
17"TFT, SAMSUNG 740BF (LS17HADKSH)		289	15
17"TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAAKS)		234	15
17"TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAATB)		247	15
17"TFT, SAMSUNG 740N (LS17HAATS)		248	15
17"TFT, SAMSUNG 740T (LS17HATTSQ)		289	15
17"TFT, SAMSUNG 750B (LS17CIBQSQ)		278	15
17"TFT, SAMSUNG 760BF (LS17HJDQHV)		294	15
17"TFT, SAMSUNG 770P (LS17VDPXHQ)		362	15
19"TFT, SAMSUNG 913V (GS19ESSS)		258	15
19"TFT, SAMSUNG 930BF (LS19BIDKSV)		362	15
19"TFT, SAMSUNG 940BF (LS19HADKSE)		380	15
19"TFT, SAMSUNG 940N (LS19HAAKSB)		295	15
19"TFT, SAMSUNG 940T(LS19HATTSQ)		376	15
19"TFT, SAMSUNG 950B (LS19CIBQSQ)		345	15
19"TFT, SAMSUNG 960BF (LS19HJDQHV)		397	15
19"TFT, SAMSUNG 970P(LS19VDPXH)		455	15
LCD17" LG 1710A-BZ (TV tuner +)		360	15
LCD17" LG 1717S-SN		207	15
LCD17" LG 1717S-BN		207	15
LCD17" LG 1720B		247	15
LCD17" LG 1720PF		265	15
LCD17" LG 1730SSQT		215	15

Наименование	грн.	у.е.	код
LCD17" LG 1732P-SF		258	15
LCD17" LG 1732S-BF		220	15
LCD17" LG 1732S-SF		220	15
LCD17" LG 1740A-RZ		424	15
LCD17" LG 1740BQ		257	15
LCD17" LG 1740PQ		277	15
LCD17" LG 1750SQ-BN		224	15
LCD17" LG 1750SQ-SN		216	15
LCD17" LG 1750U-SN		216	15
LCD17" LG 1751SQ-BN		224	15
LCD17" LG 1751SQ-SN		224	15
LCD17" LG 1780Q		300	15
LCD19" LG 1917S-SN		266	15
LCD19" LG 1932P-SF		349	15
LCD19" LG 1932S-BF		295	15
LCD19" LG 1932S-SF		295	15
LCD19" LG 1940A-RZ		530	15
LCD19" LG 1940BQ		323	15
LCD19" LG 1950S-BN		279	15
LCD19" LG 1950S-SN		279	15
LCD19" LG 1950SQ-GN		273	15
LCD19" LG 1950H-GN		316	15
17" TFT, ACER AL1716s		205	15
17" TFT, ACER AL1722hs		272	15
17" TFT, ACER AL1751A		280	15
17" TFT, ACER AL1751Cs		310	15
17" TFT, ACER AL1751B		304	15
19" TFT, ACER AL1916S		265	15
19" TFT, ACER AL1916Ws		261	15
19" TFT, ACER AL1916AS		272	15
19" TFT, ACER F-19 Ferrari		539	15
20" TFT, ACER F-20 Ferrari		747	15
24" TFT, ACER AL2416Ws		952	15
17" TFT, SONY SDM-HS75DB		289	15
17" TFT, SONY SDM-HS75DS		289	15
17" TFT, SONY SDM-HS75S Silver		272	15
17" TFT, SONY SDM-HS75B		272	15
17" TFT, SONY SDM-HS75PS		350	15
17" TFT, SONY SDM-HS75PB		350	15
17" TFT, SONY SDM-HX7B Black		378	15
17" TFT, SONY SDM-HX75S Silver		378	15
17" TFT, SONY SDM-S75DB		312	15
17" TFT, SONY SDM-S75DS		312	15
17" TFT, SONY SDM-S75AS		249	15
17" TFT, SONY SDM-S75AB		249	15
19" TFT, SONY SDM-HS95B		358	15
19" TFT, SONY SDM-HS95DS		369	15
19" TFT, SONY SDM-HS95S		362	15
19" TFT, SONY SDM-S95ARB		353	15
19" TFT, SONY SDM-S95DRS		360	15
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от		20	15
Все виды TFT мониторов,15"-24" от		320	15
Устройства ввода			
Клавiатура Logitech Value Keyboard	37	7	7
Модемы			
Модем DFM-562IS V.92 56k. int PCI	42	8	7
D-Link Int 56k	57	11	16
ACORP Modem 9M-56PML; Lucent-Agere	62	12	11
Факс-модем ACORP M56PML 56K int.	91		17
GVC,Zyxel,Motor.Acorp от		9	15
Сетевое оборудование			
Комутатор D-Link DES-1005D 5port	74	14	7
Корпуса			
Codegen 300W в асортименте	160	31	16
Корпуса MICROLAB M4708 360W от	191	36	7
AOpen QF50B black+FAN	286	54	2
AOpen QF50C white +FAN	297	56	2
AOpen QF50C silver+FAN	302	57	2
3R K100 PRE (Black) Sirtec 350W	313	59	2
AOpen KA50F Black 350W +FAN	360	68	2
Корпус Thermaltake VB6000SNS Swing	427	84	12
Корпус Chieftec DH-03SL-B	439	86	19
Корпус Thermaltake VB1000BNS Sopran	467	92	12
3R Air (Black) Sirtec ATX-350-102	472	89	2
Корпус Thermaltake VB6000SWS Swing	478	94	12
Корпус Thermaltake VA1000RWA Lanmot	757	149	12
Корпус Thermaltake VA7000SWA Shark+	813	160	12
Корпус Thermaltake Armor VA8000BNS+	838	165	12
Устройства охлаждения			
Кулер SCYTHE Katana (SCKTN-1000)	159	30	2
Кулер SCYTHE Samurai Z Rev. B	186	35	2
Кулер SCYTHE Katana Copper	207	39	2
Cooler Zalman CNPS7000B-Cu	228	43	2
Кулер SCYTHE Mine Rev. B(SCMN 1100)	260	49	2
Cooler Zalman CNPS8000 LED	265	50	2
Кулер SCYTHE Ninja PLUS Rev. B	286	54	2
Кулер SCYTHE Infinity (SCINF 1000)	292	55	2
Cooler Zalman CNPS9500 LED	329	62	2







Наименование	грн.	у.е.	код
Прочее			
Нагрівач кружки NEODRIVE USB	62	12	16
Лампа NEODRIVE USB 20см	67	13	16
Пилесос NEODRIVE USB	114	22	16
Блок питания ATX 350W, Chieftec GPS	189	37	19
HDD SAMSUNG HD160JJ Serial ATA	350	66	7
ASUS WiFi-g PCI card w/Antenna,опт		25	18
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ			
Матричные принтеры			
Принтер Epson LX-300+ A4	763	144	7
Струйные принтеры			
HP DeskJet D1360	238	46	16
EPSON Stylus C43SX	264	51	16
HP DJ D2360 , A4, USB 2.0	297	58	9
Принтер Canon PIXMA iP1600	302	59	9
CANON PIXMA iP1600	305	59	16
Принтер Canon PIXMA iP2200	358	70	9
HP DeskJet 3320	374		17
HP DJ D4163 , A4, USB 2.0	410	80	9
CANON iP-1000	417	81	11
Epson C87 Plus	425	83	9
Принтер CANON PIXMA iP6210D Photo	466	88	7
Принтер Canon PIXMA iP6210	471	92	9
Canon S300	528		17
Epson Stylus Photo R240 5760x1440	584	114	9
Принтер Canon PIXMA iP4300	630	123	9
Samsung SPP-2020 сублимацион	640	125	9
HP DJ 1280C Prof Series, A3	1669	326	9
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от		35	15
Лазерные принтеры			
XEROX Phaser 3117	476	92	16
SAMSUNG ML2015	501	97	16
XEROX PHASER 3117 A4, 16стр/мин	508	100	12
Принтер Samsung ML-2015	563	110	9
Принтер Canon LBP-2900	568	111	9
CANON LBP-2900	608	118	11
Принтер HP LJ 1018	614	120	9
Принтер CANON LBP-2899	625	118	7
HP LaserJet 1018	631	122	16
HP LaserJet 1018	639	124	11
Принтер HP LaserJet 1018	647	122	7
Принтер Canon LBP-3000	701	137	9
Принтер HP LJ 1020	768	150	9
Принтер HP LJ 1022	1019	199	9
HP LJ 2015 (замена HP1320)	1684	329	9
CANON, HP,EPSON , Samsung от		96	15
Сканеры			
Mustek ScanExpress 1248 UB	195	38	9
Mustek 1248 UB	202	39	16
Mustek Bearpaw 1200 CU Plus	205	40	9
Mustek Bearpaw 2400 CU Plus	241	47	9
Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	243	47	16
Mustek Bearpaw 2448 CU Pro	276	54	9
Mustek Bearpaw 2448TA Plus	292	57	9
MUSTEK BE@R PAW 2448 CU PRO	299	58	11
Mustek 2448 TA Plus Be@rpaw	300	58	16
Mustek Bearpaw 2448TA Pro	343	67	9
HP Scan Jet 2400, 1200 dpi, USB	348	68	9
Сканер Epson Perfection 1270	353	69	9
Сканер HP ScanJet 2400C	355	67	7
Canon CanoScan LiDE60	358	70	9
HP SJ 2400 USB	376	73	11
Mustek Bearpaw 4800 TA Pro II	451	88	9
HP Scan Jet G3010 New	548	107	9
Epson Perfection 1670 Photo	548	107	9
Epson Perfection 3590 Photo	645	126	9
Mustek ScanExpress A3 USB	681	133	9
HP Scan Jet 4850	748	146	9
Источники бесперебойного питания (UPS)			
ДБЖ 600 PCM BACK PRO	207	40	16
BNT-600AP Back Pro, 2 розетки	232	45	11
Блок UPS APC Back CS 500	307	58	7
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр 3м	21	4	16
TCA-1200 600 Вт	98	19	11
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
Картриджи			
Картридж Canon BCi-21 черный	33		17
Картридж Canon BCi-21 цветной	81		17
Картридж Canon BC-02	105		17
Картридж Canon BC-20	143		17
Картридж Canon EP-22	254	48	7
Чернила			
Заправка Canon BC-01/02 (2*14 ml)	9		17
Чернильница Canon BCi 21 черная	12		17
Чернильница Canon BCi 24 черная	13		17
Чернильница Canon BCi 21 цветная	17		17

Наименование	грн.	у.е.	код
Чернила BC-01/02 Black (250ml)	18		17
Чернила BC-05 Color C/M/Y (250ml)	19		17
Чернила BC-01/02 Black (500ml)	34		17
ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА			
Аксессуары для цифровых камер			
SanDisk Compact Flash 1024 ULTRA II	186	35	7
Цифровые фотоаппараты			
CANON PowerShot A430 Grey 4 Mp, 4x	958	186	11
CANON PowerShot A620 Silver 7 Mp,4x	1880	365	11
Фотоаппарат CANON EOS350D EF18-55	4532	855	7
Цифровые диктофоны			
Диктофон Olympus WS-310M	721	136	7
MP3-плееры			
512 Mb, MP3-плеер TEAC MP-111; USB	184	36	19
512MB Apacer MP3 Player/FM	189	37	9
CANYON, 512MB, FM Tuner, USB2.0	196	38	11
MP3-плеер Acorp 310AF 512MB white	196	37	7
MP3 MPIO ONE FG200 256MB	217	42	16
512 Mb, MP3-плеер TEAC MP-222; USB	219	43	19
512MBTranscend 510 MP3+FM	220	43	9
MP3 CREATIVE Zen Nano Plus	238	46	16
512 Mb, MP3-плеер iTOY EL-15-512	250	49	19
512 Mb, MP3-плеер iTOY SM-12-512	265	52	19
Автомобильный MP3-плеер iTOY c LCD	265	52	19
1 Gb, MP3-плеер iTOY EL-15-1024	296	58	19
MP3 APACER AU822 1Gb White	357	69	16
2048MB TEAC TEMP-244 MP3+FM	379	74	9
2 Gb, MP3-плеер TEAC MP-244-2GB;USB	398	78	19
2 Gb, MP3-плеер iTOY EL-15-2048	423	83	19
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
Операционные системы и приложения			
Windows XP Professional RUS OEM	678	128	7
ОРГТЕХНИКА			
Копировальные аппараты			
CANON IR-2016 (замена 1600)	5026	976	11
Многофункциональные устройства			
МФУ Epson Stylus CX3900	461	90	9
МФУ HP F380DJ /замена 1410/	492	96	9
МФУ Canon PIXMA MP150	527	103	9
МФУ HP PCS 3183	532	104	9
МФУ Epson Stylus CX4900	666	130	9
МФУ Epson Stylus CX5900	748	146	9
МФУ Canon PIXMA MP510	824	161	9
МФУ Samsung SCX-4200	901	176	9
МФУ A4 Canon LaserBase MF3228	1314	248	7
МФУ Canon LaserBase MF3240	1408	275	9
МФУ HP 3052	1490	291	9
Телефоны			
Panasonic KX-TS2350 black	53	10	7
DECT Panasonic KX-TG1107UAS	200	39	9
Panasonic KX-TG1108UAT+доп труб	333	65	9
DECT Panasonic KX-TCD 225UAS	461	90	9
Услуги			
вэб дизайн, хостинг			16
настройка ПК, сети			16
Ремонт+модернизация ПК, от		1	15
Заправка картриджей			
Заправка лазерных картриджей			16
Модернизация ПК			
Любая модернизация	5	1	12
Любая, от	51	10	14

Код	Название фирмы	Стр
1	1 Инком (044-2489774,2415601,76)	
2	Aspark (044-3907202)	
3	Digital Device	25
4	Gembird (044-4677324, 4677325)	11
5	icBook	13
6	IT Park (044-4647178)	33
7	АКСУ (044-4963162)	50
8	Альфа-Каунтер ТОВ	49
9	Евротрейд (044-4867483, 4865917)	
10	Колокол (044-4617988)	35
11	Ксантен (044-5645632, 5021682)	49
12	Лайтком (044-5285752, 5286249)	
13	Мегабайт (044-3310897, 2377759)	49
14	НКТ (044-5996469, 2479324)	49
15	Пульсар (044-4517046, 4516654, 3311727)	49
16	СИТ (044-5654277,5653961)	
17	СовИнфоТех (044-2441166)	50
18	Технопарк (044-5941515)	51
19	ЧП Петрук (044-4559071)	50
20	Эксим-Стандарт (044-5360094)	9

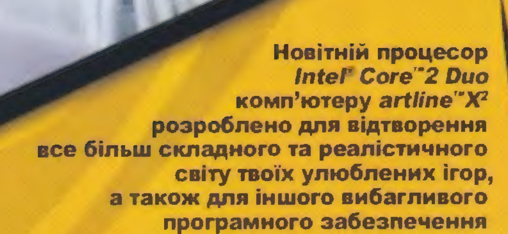






Зголоднів за потужністю?

Пропозиція для справжніх гурманів



artline X²
персональний комп'ютер

Мабуть, вперше в історії персональний компьютер з надзвичайною обчислювальною потужністю на базі двоядерного процесору останньої генерації є водночас економічним з точки зору споживаної енергії та тепла, що виділяє.
Презентуємо потужній ПК *artline™X²* з процесором *Intel® Core™2 Duo* у компактному зручному форматі MicroATX

Intel® Core™2 Duo E6300 processor
ASUS® EAX1600 Pro/TD 256M VGA
512MB DDR2 - PC4200 RAM
DVD-RW X-Multi ASUS®
80GB SATA HDD
ASUS® MB/Chassis
Sound, LAN

2999 грн*
Спеціальна ціна



(044) 594 15 15 **TechnoPark**
www.technopark.ua

*До вказаної ціни входить тільки системний блок
Виробництво відповідає вимогам ISO9001, УкрСЕПРО